

فروری 2019
₹25
اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
301
طلب العلم فریضة علیٰ کل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية
26 th YEAR
روبیلا
ISSN-0971-5711
www.urduscience.org

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

301

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (26) فروری 2019 شمارہ نمبر (02)

ترتیب

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :

250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)

300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)

600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/ درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :

محمد نسیم

Phone : 7678382368, 9312443888

siliconview2007@gmail.com

خط و کتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

www.urduscience.org

بسم اللہ الرحمن الرحیم

ہر سماج اور ہر معاشرے میں کچھ نہ کچھ کمیاں ہوتی ہیں۔اُس سماج کے افراد کی اکثریت اُن کی طرف سے لاپرواہ یاغافل ہوتی ہے۔تھوڑی سی تعداد ایسے اشخاص کی بھی ہوتی ہے جو اِن کمیوں کو سمجھتے ہیں لیکن وہ ان کے لئے دوسروں کو ذمہ دار ٹھہرا کر شکوے شکایت کے پٹارے کھولتے ہیں اور اکابرین سے مطالبات کرتے ہیں کہ ان کمیوں کو دور کیا جائے۔ بہت قلیل تعداد ایسے افراد کی ہوتی ہے جو کمیوں کو محسوس کرتے ہیں، اُن کا جائزہ لیتے ہیں اور پھر اُن کمیوں کو دور کرنے میں جُٹ جاتے ہیں۔مہاراشٹر کے شہر بھیونڈی کے ایک ایسے ''مہا سپوت'' ڈاکٹر ریحان انصاری تھے۔جن کے لئے ماضی کا صیغۂ استعمال کرتے ہوئے میرا قلم رُک رہا ہے، دِل تھم رہا ہے اور طبیعت بے چین ہو رہی ہے۔اگر چہ وہ پیشے سے ڈاکٹر تھے اور مطب کرتے تھے لیکن اردو سماج کی بیماریوں پر اُن کی نظر بھی تھی اور وہ اُن کا مداوا بھی کرتے تھے۔اُن کی ترجیحات میں اولاً اردو میں سائنسی مواد کی کمی تھی جس کا علاج انہوں نے اِس ڈھنگ سے کیا کہ مختلف سائنسی موضوعات پر مضامین لکھے۔ وہ صرف طِب اور حیاتیات تک محدود نہیں رہے بلکہ اُن کی تحریروں نے سائنس کے بیشتر شعبۂ جات کا احاطہ کیا۔ایسا لگتا تھا کہ وہ چاہتے تھے کہ ہر جدید موضوع پر معلومات کو اردو میں منتقل کر دیں۔اُن کی یہی جستجو انہیں اِس خاکسار تک لے آئی جب یہ حقیر ماہنامہ اردو سائنس کی سینچائی کر رہا تھا اور اُسکے بازو شل ہو چلے تھے تو ڈاکٹر ریحان ایک غیبی مدد کی طرح وارد ہوئے اور اردو میں علوم کے فروغ کی اس تحریک سے اُسی دیوانگی کے ساتھ وابستہ ہو گئے جس کی ضرورت تھی اور آج بھی ہے۔ جولائی 1998 کے شمارے میں اُن کا پہلا مضمون ''اسبغول'' شائع ہوا اور پھر تو جیسے ایک ابرِ باراں تھا اور اس سوکھی زمین پر برس گیا۔ ماہنامہ سائنس سے لگ بھگ دو دہائیوں کے تعلق میں انہوں نے نوّے مضامین عطا کئے۔ اگست 2018 میں ''اردو اور جدید ٹکنالوجی'' اُن کی آخری تحریر تھی جو اس ماہنامہ کو سیراب کر گئی۔ یہ تحریر اُن کے اُس دوسرے عزم اور سمت کا مظہر تھی جس پر وہ برسوں اپنی مشقت کرتے رہے۔اُن کو اِس کمی کا بے حد احساس تھا کہ اردو کا دامن جدید ٹکنالوجی سے وابستگی کے لئے پھیلا ہوا تو ہے تاہم خالی ہے۔ وہ مدتوں اردو کے خط کو کمپیوٹر سے ہم آہنگ کرنے میں سرگرم رہے۔ بذاتِ خود بہترین خطاط ہونے کے باوجود انہوں نے اُس کو کمپیوٹر کا چولا پہنا کر اُس کو ہر ایک کی دسترس میں دینے کا اپنا عزم مکمل کیا اور ''فیض نستعلیق'' کے نام سے ایک اردو فونٹ تیار کیا۔ایک صحافی کے طور پر انہوں نے قلم کی جگہ'' کی بورڈ'' سنبھالا اور ایک باقاعدہ اخبار کمپیوٹر پر پابندی سے شائع کر کے یہ دکھا دیا کہ ایک فردِ واحد اپنی کوشش سے وہ کام کر سکتا ہے جس کو کرنے کے لئے ادارے اور دفاتر درکار ہوتے ہیں۔آج یہ کام کا شیدائی ہمارے درمیان نہیں ہے۔ آخری سانسوں تک کام کر کے وہ اب اُس نیند میں ہے جس سے ہم سب کو یومِ محشر میں بیدار ہونا ہے۔احقر نے ہمیشہ یہ بات کہی ہے کہ ہم نے شخصیات کا سوگ منایا ہے، عُرس منائے ہیں، جلسے کئے ہیں لیکن ان کی تحریکوں کو بھُلا دیا ہے۔افراد تحریکوں سے زندہ رہتے ہیں اور اگر تحریکیں ختم ہو جائیں تو پھر اُن کی یاد کی تمام محفلیں بے فیض ہوتی ہیں۔ مجھے امید ہے کہ شہر بھیونڈی سے نئے قلم کار اُٹھیں گے۔ نئے مجاہد کھڑے ہونگے، نئے ریحان پیدا ہونگے تا کہ مرحوم نے جس کام کو کرتے کرتے اپنی جان دی، اُس کو آگے لے کر چلا جائے۔اگر منزل تک یقیناً پہنچنا ہو تو زندہ قومیں تحریکوں کی بقا کے لئے کام کرتی ہیں کیونکہ افراد کو تو فنا ہے لیکن تحریکیں رہتی دنیا تک انسانیت کی خدمت کرتی ہیں۔

محمد اسلم پرویز

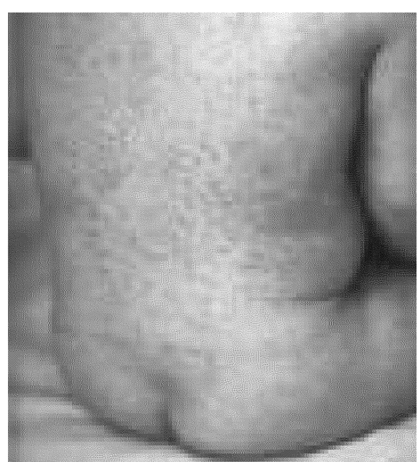
(مدیر)



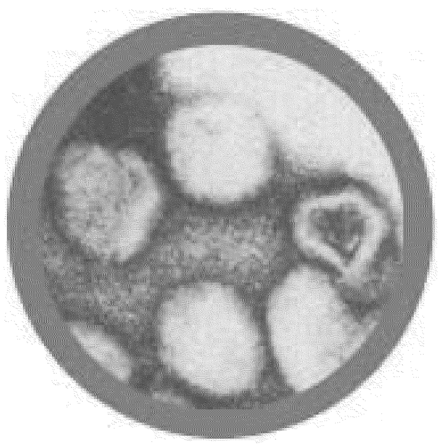
ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

روبیلا

روبیلا ایک جلدی مرض ہے جو خسرہ (Measles) سے مشابہ ہے۔ اسے جرمن خسرہ یا سہ روزہ خسرہ کہتے ہیں۔ یہ ایک متعدی (Infectious) مرض ہے جو روبیلا وائرس کے انفکشن کی وجہ سے ہوتا ہے۔ اکثر اس مرض کا حملہ بہت ہلکا یا کمزور ہوتا ہے یہاں تک کہ متاثرہ لوگوں میں سے پچاس فیصد افراد کو پتہ بھی نہیں چلتا کہ وہ اس مرض میں مبتلا ہو چکے ہیں۔ ایک تندرست انسان کے جسم میں داخل ہونے کے دو ہفتوں کے بعد روبیلا وائرس کا اثر دکھائی دیتا ہے۔ پہلے چہرے پر ایک سرخ دانہ (Rash) ظاہر ہوتا ہے۔ پھر یہ سرخ دانے سارے چہرے اور پھر پورے جسم پر پھیل جاتے ہیں۔ روبیلا کے دانوں کی سرخی خسرہ کے دانوں کی سرخی سے کچھ ہلکی ہوتی ہے اور وہ



روبیلا



روبیلا وائرس



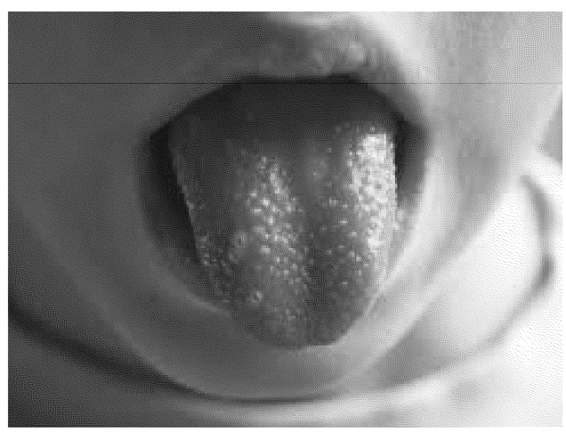
ڈائجسٹ

استنے چمکدار بھی نہیں ہوتے۔ لمف نوڈز میں سوجن آجاتی ہے جو چند ہفتوں تک قائم رہتی ہے۔ بخار، حلق میں سوجن (Sore Troat) اورتھکان (Fatigue) کی شکایتیں ہوسکتی ہیں۔ بالغ اشخاص میں جوڑوں کا درد بھی عام ہے۔ خواتین میں اگر حمل کے ابتدائی مرحلے میں روبیلا کا انفکشن ہوجائے تو بچہ Congenital Rubella Syndrome (CRS) کے ساتھ پیدا ہوتا ہے۔ اسقاط (Misscarriage) کے بھی امکانات ہوتے ہیں۔ CRS کے نتیجے میں آنکھوں کے مسائل مثلاً آشوبِ چشم (Conjunctivities) پیدا ہوسکتے ہیں۔ اسی طرح کانوں کے مسائل مثلاً کم سنائی دینا یا بہرہ پن ہوسکتے ہیں۔ CRS سے دل اور دماغ بھی متاثر ہوسکتے ہیں۔ حمل کے 20ویں ہفتے کے بعد یہ مسائل خود بخود ختم ہوجاتے ہیں۔

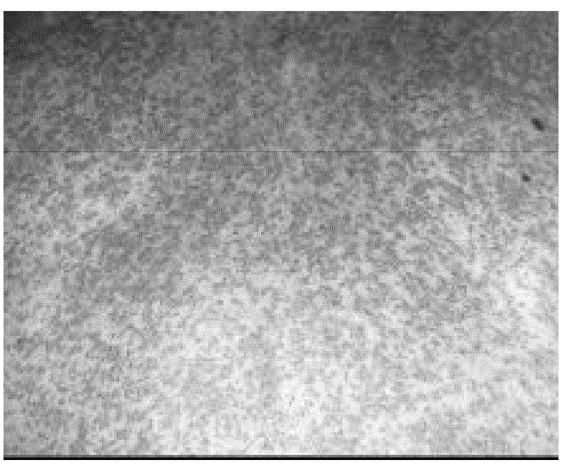
روبیلا کا پھیلاؤ عام طور پر ہوا کے ذریعے ہوتا ہے۔ مریض کے کھانسنے اور چھینکنے کے دوران روبیلا کے وائرس ہوا میں شامل ہوجاتے ہیں۔ جب ایک تندرست شخص اس ہوا میں سانس لیتا ہے تو روبیلا کے وائرس اس کے جسم میں پہنچ جاتے ہیں۔ وہ بچے جو CRS میں مبتلا ہوں وہ ایک سال سے زیادہ مرض کو پھیلانے کی صلاحیت حاصل کرلیتے ہیں۔ روبیلا وائرس صرف انسانوں پر اثر انداز ہوتا ہے۔ حشرات یعنی کیڑے مکوڑے (Insects) روبیلا نہیں پھیلاتے۔ ایک مرتبہ روبیلا کا حملہ جھیل جانے والے اشخاص مستقبل میں اس مرض سے مامون (Immune) ہوجاتے ہیں۔ روبیلا کی تشخیص بہ آسانی خون، پیشاب اور حلق کی جانچ کے ذریعے ہوسکتی ہے۔ روبیلا کی روک تھام کے لئے روبیلا کا ٹیکہ 95 فیصد تک کارگر ہے۔ ٹیکے کا صرف ایک ڈوز (Single Doze) ہی کافی ہوتا ہے۔ اکثر یہ ٹیکہ خسرہ اور گلسوئے (Mumps) کے ٹیکوں کے ساتھ دیا جاتا ہے۔ اس تہرے ٹیکے کا نام MMR ٹیکہ ہے۔

دنیا کے کئی علاقوں میں روبیلا کا انفکشن عام ہے۔ ہر سال دس لاکھ افراد روبیلا سے متاثر ہوتے ہیں۔ ٹیکہ کاری کی وجہ سے روبیلا کے انفکشن میں خاطر خواہ کمی واقع ہوتی ہے۔

اپریل 2015 میں عالمی ادارۂ صحت (WHO) نے امریکہ کو روبیلا سے پاک ملک قرار دیا ہے۔ اس طرح 31 اکتوبر



روبیلا انفیکشن



سرخ دانے



2018 کو اسی ادارے نے آسٹریلیا کو بھی روبیلا سے پاک قرار دیا ہے۔ ہمارے ملک میں حکومت مہاراشٹر نے بچوں کو خسرہ اور روبیلا سے محفوظ رکھنے کے لئے چھ ہفتوں کا ٹیکہ کاری کا پروگرام شروع کیا ہے۔

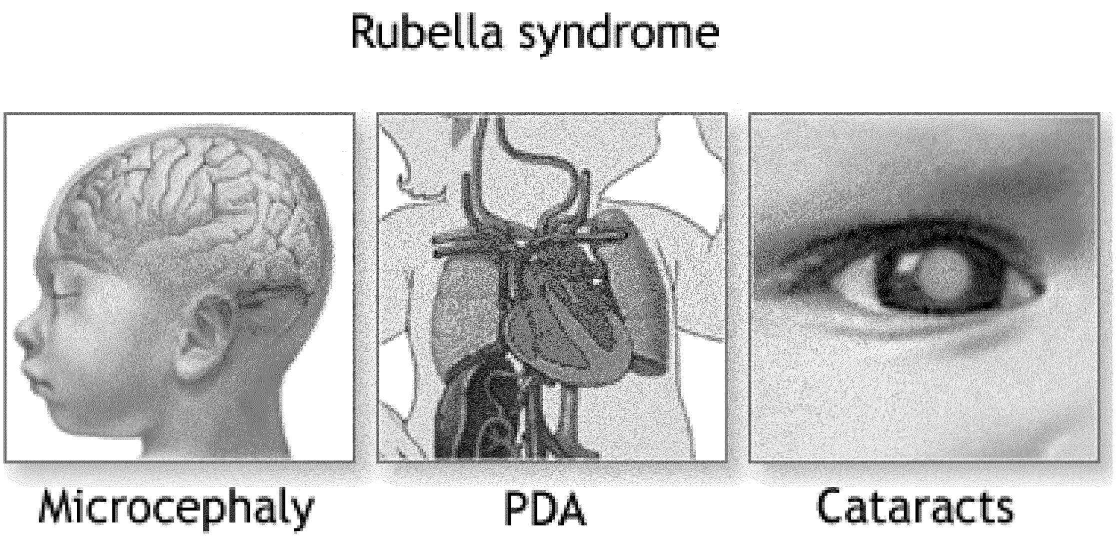
روبیلا لاطینی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں Little Red یعنی ہلکا سرخ۔ جرمنی کے ایک ڈاکٹر نے 1814 میں روبیلا کی ایک منفرد مرض کے طور پر شناخت کی تھی۔ یہی وجہ ہے کہ روبیلا کو جرمن خسرہ بھی کہتے ہیں۔

روبیلا کی علامات

روبیلا کی عام علامات فلو (Flu) سے مشابہ ہیں۔ تاہم روبیلا کی ابتدا چہرے پر ایک سرخ دانے (Rash) سے ہوتی ہے۔ آہستہ آہستہ یہ سرخ دانے پورے چہرے، ہاتھ پاؤں اور دھڑ پر پھیل جاتے ہیں۔ تین دن بعد دانوں کی سرخی ہلکی پڑ جاتی ہے، یہی وجہ ہے کہ روبیلا کو سہ روزہ خسرہ (Three-day-measles) بھی کہا جاتا ہے۔ اس کی دوسری علامات میں کم درجے کا بخار، گلے کے غدود میں سوجن (گلسوئے)، جوڑوں میں درد، سردرد اور آشوب چشم (Conjunctivitis) وغیرہ شامل ہیں۔ غدود (Gland's) یا لمف کی سوجن کم وبیش ایک ہفتے تک قائم رہتی ہے۔ بخار 38° C (100'4° C) سے تجاوز نہیں کرتا۔ سرخ دانوں میں خارش ہوتی ہے جو تین دنوں تک قائم رہتی ہے۔ دانے تین دن بعد غائب ہوجاتے ہیں۔ ان کی وجہ سے جلد پر داغ نہیں پڑتے لیکن دانوں کے مقام پر ننھے ننھے چھلکے (Flakes) بن جاتے ہیں جو خود بخود جھڑ جاتے ہیں۔

روبیلا کسی بھی عمر کے شخص کو کبھی بھی متاثر کرسکتا ہے۔ اس کے اثر سے خواتین میں جوڑوں کے درد (Arthritis) کا عارضہ ہوسکتا ہے۔ بچوں میں روبیلا کی علامات دو دن تک قائم رہتی ہیں جو ذیل کے مطابق ہیں:

(1) چہرے پر سرخ دانے ظاہر ہوتے ہیں جو آہستہ آہستہ



پورے جسم پر پھیل جاتے ہیں۔

(2) معمولی بخار جو 38.3° C (101° F) سے تجاوز نہیں کرتا۔

(3) گردن میں سوجن

روبیلا کا تدارک وقت پر نہیں کیا گیا تو مندرجہ ذیل پیچیدگیاں پیدا ہوسکتی ہیں:

(1) دماغ کا انفکشن (Encephalitis)

(2) خون میں پلیٹ ٹیس (Platelets) کی تعداد میں کمی۔

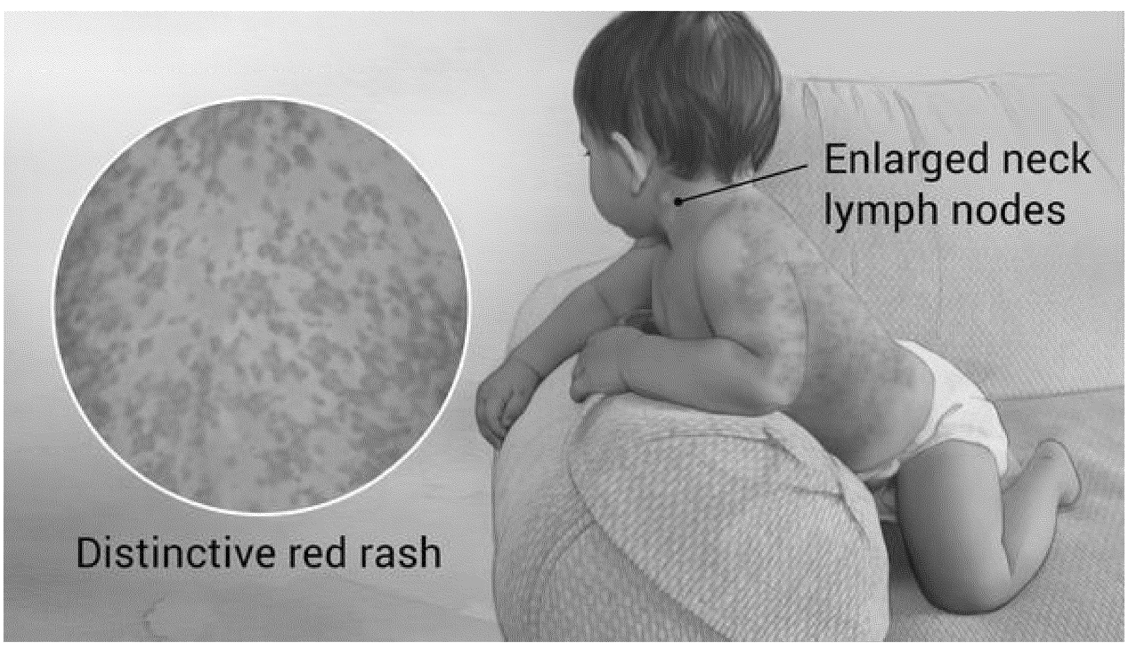
(3) کان کا انفکشن

CRS

نوزائیدہ بچوں میں پیدائشی طور پر ہونے والے روبیلا کو CRS یعنی Congenital Rubella Syndrome کہتے ہیں۔ CRS کی وجہ سے نوزائیدہ بچوں میں دل، دماغ، آنکھوں اور کانوں کے مسائل پیدا ہوجاتے ہیں۔ اس کی وجہ سے خون کی کمی (Anemia) کا بھی امکان ہوتا ہے۔ روبیلا کے ٹیکے کی تیاری کی ایک بڑی وجہ CRS تھی۔

وجوہات

روبیلا وائرس، جماعت Togavirus سے تعلق رکھتا ہے۔ اس کا پھیلاؤ تنفّسی راستے سے ہوتا ہے۔ یہ تنفقسی اعضاء اور لمف نوڈز میں تیزی سے اپنی تعداد کو بڑھاتا ہے۔ انفکشن کے 5 سے 7 دن بعد یہ مریض کے خون میں دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ خون کے ذریعے سارے جسم میں پھیل جاتا ہے۔



تشخیص

چہرے اور جسم پر سرخ دانوں کی موجودگی سے روبیلا کی شناخت بہت آسان ہے۔ حتمی جانچ کے لئے IgM نامی خون کی جانچ ضروری ہے۔

احتیاطی تدابیر

روبیلا سے محفوظ رہنے کے لئے سب سے بہتر احتیاطی تدبیر اس کا ٹیکہ لگوانا ہے۔ یہ ٹیکہ روبیلا کے تخفیف شدہ (Attenuated) زندہ وائرس سے تیار کیا جاتا ہے۔ اس وائرس کی دو قسمیں RA 27/3 اور Cendenhill ٹیکے کی تیاری میں استعمال کی جاتی ہیں۔ MMR نامی مرکب ٹیکہ ایک خاص ترتیب میں دیا جاتا ہے جس سے خسرہ، گلسوئے اور روبیلا سے بچاؤ ممکن ہے۔

علاج

روبیلا کے لئے کوئی خاص علاج نہیں ہے۔ اس کی علامات کے لحاظ سے اسے Manage کیا جاتا ہے۔



روبیلہ ٹیکہ

تاریخ

اٹھارویں صدی کے وسط میں روبیلا کا ذکر ملتا ہے۔ Friedrich Hoffmann نے 1740 میں سب سے پہلے روبیلا کا تذکرہ کیا۔ 1752 میں de Bergen اور Orlow نے 1785 میں روبیلا کی تصدیق کی۔

اعلان

خریدار حضرات متوجہ ہوں!

☆ خریداری کے لئے رقم صرف بینک کے جاری کردہ ڈیمانڈ ڈرافٹ (DD)، چیک (Cheque) اور آن لائن ٹرانسفر (Online Transfer) کے ذریعہ ہی قبول کی جائے گی۔

☆ پوسٹل منی آرڈر (EMO) کے ذریعہ بھیجی گئی رقم قبول نہیں کی جائے گی۔



پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

عِلمی اصطلاحات اور آج کے مسائل سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 1)

برِّصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری ، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جارہے ہیں۔ **مدیر**

آج کے موجودہ دور میں سائنسی اور تکنیکی ترقیات بہت تیزی سے عمل پزیر ہورہی ہیں جن کی تفصیلات بیان کرنے کے لئے نئی نئی اصطلاحات کی ضرورت ہوتی رہتی ہے۔ اُردو میں ان موجودہ سائنسی اصطلاحات کی بہت کمی نظر آتی ہے اور آج کی ضرورت بھی یہی ہے کہ ہم نئی تکنیکی و علمی اصطلاحات وضع کر کے اردو زبان کو مالا مال کردیں۔ ماضی میں اصطلاحات سازی بہت سے اشخاص اور اداروں نے کی ہے اور کررہے ہیں جن میں اہم ادارے ہیں انجمن ترقی اردو ہند، جامعہ عثمانیہ اور کونسل برائے فروغ اردو، نئی دہلی۔ ان اداروں کے علاوہ جن مشہور شخصیتوں نے بھی وضع اصطلاحات میں اہم کردار ادا کئے ہیں ان کے سرفہرست نام ہیں بابائے اردو مولوی عبدالحق، پروفیسر سیّد وحید الدین سلیم، پروفیسر مسعود حسین خاں، پروفیسر ابوالکلام قاسمی، پروفیسر منظر عباس نقوی، پروفیسر قمر رئیس وغیرہ۔

پروفیسر سید وحید الدین سلیم نے ایک کتاب ''وضع اصطلاحات'' کے نام سے شائع کروائی جس میں بہت تفصیل سے اصطلاحات کے مختلف پہلوؤں پر روشنی ڈالی گئی ہے۔ میرا مضمون بھی کافی حد تک اُن کے دکھائے ہوئے راستے پر مشتمل ہے مگر میں تھوڑا آگے بڑھ کر وضع اصطلاحات کو جغرافیائی نقطۂ نظر سے دیکھنا چاہوں گا اور جگہ جگہ جغرافیائی اصطلاحات کی مثالوں سے اپنی بات آپ کے سامنے رکھنا چاہوں گا۔

قبل اس کے کہ ہم اصطلاحات سازی، اُس کی ضرورت اور جغرافیائی اصطلاحات کی مثالوں کی تفصیل میں جائیں، یہ بہتر ہوگا کہ پہلے اصطلاحات کے پس منظر کا جائزہ لے لیں اور اُس سے جُڑے آج کے مسائل پر ایک نظر ڈال لیں۔



اصطلاح سازی کا پس منظر اور مسائل

انسانی تاریخ کے ابتدائی دور میں جب لفظ ایجاد نہیں ہوئے تھے تو انسان اعضائی اشاروں کی مدد سے اپنا مدّعا واضح کرنے کی کوشش کرتا تھا۔ پھر جب الفاظ ایجاد ہوئے تو آوازی اشاروں سے کام لینا شروع ہوا۔ چنانچہ ہر لفظ ایک اشارہ ہے جس کا مجموعہ زبان کہلاتا ہے جس کی مدد سے انسان اپنا ماضی الضمیر بیان کرتا ہے۔ انسانی تہذیب وتمدن میں علوم کی ترقی کے ساتھ زبان کا ترقی یافتہ ہونا ایک لازمی اَمر ہے۔ عہد حاضر میں رسل و رسائل کی سرعت اور بے پناہ وسعت کے سبب جدید علوم وفنون کا پھیلاؤ جس تیزی کے ساتھ بڑھ رہا ہے اُس نے مختلف زبانوں پر جو اثرات مرتب کئے ہیں، ماضی میں ان کا تصوّر بھی محال تھا۔ مثال کے طور پر جدید صنعتی عہد میں جو اب ایٹمی دور میں داخل ہو چکا ہے، علم کی شاخیں جو برگ وبار لائی ہیں اُن سے اصطلاحات میں بہت اضافہ ہوا ہے جس کو اردو زبان میں ڈھالنے کی ضرورت ہے۔

چنانچہ مسئلہ یہ ہے کہ تجارتی وصنعتی میدانوں میں علم وفن نے جو مسافت طے کی ہے اور انگریزی زبان کی ہزاروں نئی اصطلاحات وجود میں آئی ہیں، اُن کے اردو میں ڈھالنے کے لئے کیا اصول اختیار کئے جائیں؟ ایک طبقے کا خیال ہے کہ انگریزی اصطلاحات کے اردو مترادفات وضع کئے جائیں اور انہیں اردو کے قالب میں ڈھالا جائے۔ اگر پہلی رائے کو تسلیم اور اختیار کرلیا جائے تو یہ غیر فطری عمل ہوگا کیونکہ اردو زبان ہرگز اس کی متحمّل نہ ہوسکے گی بلکہ انگریزی اصطلاحات اپنی ساخت کی وجہ سے اردو زبان کے لئے ہمیشہ اجنبی رہیں گی لہذا دوسری رائے مناسب ہے۔ صحیح طریقہ یہ ہوگا کہ انگریزی اصطلاحات میں تصرّف کے بجائے عربی، فارسی اور ہندی زبانوں کی مدد سے اُن کی مترادف اردو اصطلاحات وضع اور اختیار کی جائیں تو ہم جلد اُن سے مانوس ہوجائیں گے اس لئے کہ اردو میں عربی اور فارسی کے بنیادی الفاظ اور ان کے استقاقات عرصے سے رائج ہیں۔ ان کے علاوہ ہندی زبان کے بہت سارے الفاظ ہم اردو میں روزمرّہ استعمال کرتے ہیں لہذا ہندی زبان کے الفاظ جو اردو میں بہت مروّج ہیں ان کو اردو اصطلاح کی حیثیت سے لے سکتے ہیں کیونکہ اردو زبان کا ہندی، فارسی اور عربی زبانوں سے بہت قریبی رشتہ ہے۔ جو زبانیں علمی اعتبار سے اردو زبان کا قدرتی حصہ ہیں اُن زبانوں سے اصطلاحات لی جائیں جن میں ہندی، عربی اور فارسی شامل ہیں۔ انگریزی زبان اردو زبان کا کسی اعتبار سے بھی قدرتی عنصر نہیں ہے۔ اس لئے انگریزی اصطلاحات بطور اصول اردو زبان میں جوں کی توں یا بہ تصرّف داخل نہ کی جائیں۔ البتہ کثرتِ استعمال سے بعض انگریزی اصطلاحات جو اردو زبان میں مستعمل ہیں اور اُن کا صوتی آہنگ بھی اردو سے قریب ہے اُن کو برقرار رہنا چاہئے۔ نیز یہ کہ عربی اور فارسی زبانوں سے وہ اصطلاحات لی جائیں جو ان دو زبانوں میں رائج اور مستعمل ہوں۔ غیر مستعمل اصطلاحات سے اجتناب کیا جائے، البتہ مشترک اصطلاحات کی بات جدا ہے جن کا مفہوم محلِ استعمال سے واضح ہوجاتا ہے کیونکہ لفظ کے ایک معنی لغوی ہوتے ہیں اور دوسرے اصطلاحی۔ لفظ کے اصطلاحی معنی میں اُس کے لغوی معنی کا ایک جز وضرور شامل ہوتا ہے جو اصطلاحی معنی کی طرف رہنمائی کرتا ہے یا کسی حد تک اس کا جواز مہیا کرتا ہے۔ اگر اصطلاحی لفظ نمایاں طور پر اصطلاحی معنی ظاہر کرتا ہو تو یہ بہت اچھی بات ہوگی کیونکہ بالعموم انگریزی زبان کے مفرد اصطلاحی الفاظ سے اصطلاحی معنی نمایاں طور پر ظاہر نہیں ہوتے اس لئے کسی لفظ کے معنی کے نمایاں جُزکو سامنے رکھتے ہوئے اصطلاحات وضع کی جائیں تو بہتر ہوگا۔ اور مشترک الفاظ واصطلاحات کے لئے یہ کوشش ہونی چاہئے کہ ہر معنی کے لئے علیحدہ اصطلاح وضع کی جائے۔

فارسی اور عربی زبانوں کے مفرد اصطلاحی الفاظ کے بارے

میں یہ گزارش برمحل ہوگی کہ وہ بغیر کسی تبدیلی کے اختیار کر لئے جائیں تو مناسب ہوگا کیونکہ اس طرح اُن زبانوں سے ہمارا تہذیبی رشتہ مزید استوار ہوگا۔ اس سلسلہ میں عربی زبان ہمارے لئے خاص طور پر معاون ثابت ہوسکتی ہے کیونکہ عربی زبان میں مفرد الفاظ کی تعداد غالباً دنیا کی تمام زبانوں کے مقابلہ میں سب سے زیادہ ہے۔ علاوہ ازیں ایک مفرد مادّہ سے مختلف ابواب میں اس مفرد لفظ کی جو شکل بنتی ہے وہ قاعدے شاید دنیا کی کسی دوسری زبان میں نہیں پائے جاتے۔ مثلاً مادہ ن ظ ر سے نظر، نظیر، انتظار، انظار، تناظر، ناظر، منظور، منظر، مناظرہ، منتظر وغیرہ بنتے ہیں۔ ان سے اردو زبان میں اصطلاحات وضع کرنے میں نمایاں مدد مل سکتی ہے۔

اصطلاح سازی میں عربی کی جامعیت اور فارسی کی لطافت دونوں کا خیال رکھنا ضروری ہے۔ اگرچہ کہیں کہیں جامعیت کی خاطر لطافت کو قربان کیا جاسکتا ہے[1]۔ عربی زبان سے مرکب اصطلاحات بنانے میں اکثر اوقات ان کا ثقل مانع آتا ہے کیونکہ اردو زبان میں اُن کا رواں ہونا مشکل ہوتا ہے۔ خاص کر ہماری موجودہ تعلیمی صورتحال میں یہ دشواری بہت زیادہ بڑھ گئی ہے۔ عربی اور فارسی زبان کی تعلیم و تدریس کا تناسب برابر گھٹ رہا ہے۔ عربی کی بہت سی مرکّب اضافی والی اصطلاحات پہلے ہی رائج ہیں مثلاً بیت المال، دارالامن، دارالسلام یا دارالاسلام، دارالحرب ، دارالخلافہ، دار الضرب، دار القضاء وغیرہ۔ یا اسی طرح مرکب توصیفی والی اصطلاحات میں جیسے واجب الطلب، واجب الادا، واجب الاظہار، واجب التسلیم، واجب التعزیز وغیرہ۔ اسی طرز پر سابقوں اور لاحقوں کی مدد سے ضرورت کے مطابق مذید اصطلاحات وضع کی جاسکتی ہیں[2]۔

اصطلاحات اور اُن کی ضرورت

بقول پروفیسر وحید الدین سلیم ۔ ”اصطلاحیں دراصل اشارے ہیں جو خیالات کے مجموعے کی طرف ذہن کو فوراً منتقل کردیتے ہیں“[3]۔ اگر اصطلاحیں نہ ہوں تو ہم علمی مطالب کے ادا کرنے میں بار بار مضمون کی تفصیلات سے کسی طرح بچ نہیں سکتے۔ جہاں ایک چھوٹے لفظ سے کام نکل سکتا ہے وہاں بڑے بڑے جملے لکھنے پڑیں گے اور اُن کو بار بار دہرانا پڑے گا۔ اس طرح لکھنے والے کا وقت الگ ضائع ہوگا اور پڑھنے والا بھی طوالتِ مضمون سے اُکتا جائے گا۔ اس کی کئی جغرافیائی مثالیں میں آپ کے سامنے پیش کرنا چاہوں گا۔

1۔ جغرافیہ کی ایک اصطلاح ہے ”خطِ استوا“ یا Equator یعنی سطح زمین پر قطبین سے یکساں فاصلے پر شرقاً غرباً جو خط کھینچا جائے، اُسے خطِ استوا کہتے ہیں۔ یہ ایک مکمل دائرہ ہے جو زمین کو دو برابر حصّوں میں تقسیم کر دیتا ہے۔ نصف کرّہ شمالی اور نصف کرّہ جنوبی۔

اس پوری تفصیل کو صرف ایک اصطلاح یعنی ”خطِ استوا“ اپنے اندر سمولیتا ہے اور ہم پوری تفصیل کو بار بار دُہرانے سے بچ جاتے ہیں۔ اِس طرح وضعِ اصطلاح کا ہمیں فوراً فائدہ نظر آجاتا ہے۔ صرف ایک لفظ ”خطِ استوا“ کہتے ہی ہر شخص کے ذہن میں مندرجہ بالا تفصیل فوراً آجاتی ہے اور ہم پوری بات کو بار بار دُہرانے سے بچ جاتے ہیں۔

2۔ دوسری مثال ہم عرض البلد اور طول البلد یعنی Latitude and Longitude کی لیتے ہیں جس کی تفصیل اس طرح ہے کہ عرض البلد، خطِ استوا سے کسی مقام کے شمال یا جنوب کو درجات میں فاصلے کو کہتے ہیں۔ خطِ استوا سے قطب جنوبی تک دائرہ کا چوتھائی حصّہ ہوتا ہے یعنی 90 درجے ہوتے ہیں۔ خطِ استوا کو



صفر اور قطبین کو 90 درجے تصوّر کیا جاتا ہے۔ خطِ استوا کے متوازی کھینچے گئے خطوط کو عرض البلد کہتے ہیں۔

اسی طرح طول البلد خطِ استوا مکمل دائرہ ہے جس میں 360 درجات ہوتے ہیں۔ انہیں درجات طول البلد کہتے ہیں۔ گرین وِچ (لندن) میں سے گزرنے والے خط کو نصف النہار اعظم یا Prime Meridian کہتے ہیں۔ یہ 0° طول البلد ہے۔ اس کے مشرق میں 180 درجات ہوتے ہیں اور مغرب میں بھی 180 درجات ہوتے ہیں۔

یہ تو رہی عرض البلد اور طول البلد کی تفصیل جن کے لئے دو اصطلاحیں اردو زبان میں بنائی گئیں اور وہ ہیں عرض البلد اور طول البلد۔ ان جغرافیائی اصطلاحوں کے ادا کرتے ہی اُن کی پوری تفصیل سمجھ میں آجاتی ہے جو بار بار اِن تفصیلات میں جانے سے بچاتی ہے۔

اصطلاحات ہی پر کیا موقوف ہے۔ اگر آپ عام زبان پر غور کریں تو ہر لفظ ایک آوازی اشارہ ہے جو خیالات کے ایک بڑے مجموعے کی طرف رہنمائی کرتا ہے [4]۔ لفظوں کے بنانے کی ضرورت ہی اس بناء پر پیش آتی ہے کہ خیالات کے مجموعوں کو بول چال میں بار بار دُہرانا نہ پڑے تا کہ بولنے والے اور سننے والے کا وقت ضائع نہ ہو اور ایک شخص کی بات دوسرے شخص کے دل و دماغ میں آسانی سے اُتر جائے۔ اس بات کی مثال جغرافیائی نقطہ نظر سے مندرجہ ذیل ہیں:

1۔ مقامِ اتصال یا Confluence۔ اُس جگہ کو کہتے ہیں جہاں دو دریا ملتے ہیں۔

2۔ دہانہ (Distributaries)۔ اُس جگہ کو کہتے ہیں جہاں دریا سمندر میں داخل ہوتا ہے۔

3۔ ڈیلٹا۔ بعض دریا کئی دہانے بناتے ہیں۔ اُن تمام دہانوں کے درمیان کی مثلث زمین کو ڈیلٹا کہتے ہیں۔

4۔ آبنائے یا (Strait)۔ پانی کے اُس تنگ قطعہ کو کہتے ہیں جو دو سمندروں کو ملائے۔

5۔ خاکنائے یا (Isthmus)۔ خشکی کے اُس تنگ قطعے کو کہتے ہیں جو دو بڑے قطعات زمین کو ملائے۔

6۔ جزیرہ نُما یا (Peninsula)۔ خشکی کے ایسے ٹکڑے کو کہتے ہیں جس کو تین طرف سے سمندر نے گھیر رکھا ہو اور جس کے چوتھی جانب خشکی ہو۔

7۔ جزیرہ یا (Island) خشکی کے ایسے ٹکڑے کو کہتے ہیں جس کے چاروں طرف پانی ہی پانی ہو۔

8۔ خلیج یا (Bay)۔ سمندر کا تنگ سا قطعہ ہوتا ہے جو دور تک خشکی کے اندر چلا گیا ہو۔ خلیج کے تین طرف خشکی اور چوتھی طرف سمندر رہتا ہے۔ مثلاً خلیج بنگال وغیرہ۔

9۔ راس یا (Cape)۔ خشکی کی ایسی نوک کو کہتے ہیں جو دور تک سمندر میں بڑھی ہو۔ مثلاً Cape of Good Hope وغیرہ۔

مندرجہ بالا جغرافیائی اصطلاحوں کی مثالوں کو یہاں دینے کا مقصد صرف یہ ہے کہ ہم ایک اصطلاح کا استعمال کر کے اُس میں پنہاں ساری تفصیلات کو اپنے آپ بیان کر دیتے ہیں اور بار بار اُن تفصیلات کو دہرانے کی ضرورت نہیں رہتی۔ اس طرح طوالتِ مضمون سے بھی بچت ہو جاتی ہے اور وقت بھی ضائع نہیں ہوتا۔ (جاری)

(1) ڈاکٹر تنزیل الرحمٰن۔ ''قانونی اصطلاحات کے مسائل''۔ تحقیق اور اصول وضع اصطلاحات پر منتخب مقالات۔ مرتبہ۔ اعجاز راہی، مقتدرہ قومی مبان۔ اسلام آباد 1986ء، صفحہ 6 (2) ایضاً، صفحہ 6 (3) سید وحیدالدین سلیم۔ وضعِ اصطلاحات، صفحہ 3

(4) سید وحیدالدین سلیم۔ ''وضع اصطلاحات'' صفحہ 3



پروفیسر وصی حیدر، علیگڑھ

انسٹائن کی گریوٹیشن تھیوری (قسط-2)

اگر سیاروں کا وزن معلوم ہوتو با آسانی یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ سورج کے گرد کتنے وقت میں ایک چکر پورا ہوگا۔ جس کا مطلب یہ ہوا کہ نیوٹن کا مقولہ پوری کائنات میں کہیں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

آئنسٹائین کی 1905 کی اسپیشل تھیوری آف ریلیٹیوٹی کی کامیابیوں کے بعد یہ بات صاف ہوگئی کہ نیوٹن جیسے عظیم سائنسداں کی گریوٹیشن تھیوری میں تبدیلی کی ضرورت ہے۔ خاص طور سے روشنی کی رفتار۔ کیونکہ رفتار کی اوپری حد ہے اور کوئی اطلاع یا احساس روشنی سے زیادہ رفتار سے نہیں چل سکتا یعنی سورج کی کشش کا احساس بھی تقریباً 8 سیکنڈ کے بعد ہی ہوگا۔ یعنی نیوٹن کی تھیوری آف گریوٹیشن کو تبدیل کرنے کا وقت آ گیا۔ اس مشکل اور بڑے کام کو کرنے میں آئنسٹائین کو تقریباً 10 سال لگے۔ 1915 میں انہوں نے گریوٹیشن کی ایک تھیوری پیش کی جس کو ہم سب اب جنرل تھیوری آف Relativity (GTR) کے نام سے جانتے ہیں۔ یہ فزکس کی سب سے زیادہ خوبصورت اور مسحور کرنے والی تھیوری ہے اس کو استعمال کر کے پیشین گوئی کرنا یقیناً مشکل ہے لیکن اس کی بنیادی سمجھ نہایت آسان ہے۔

نیوٹن نے اس بات کو سمجھنے کی کوشش کی کہ زمین پر چیزیں کس رفتار سے گریں گی بلکہ اگر سیاروں کا وزن معلوم ہوتو ہم یہ بھی آسانی سے معلوم کر سکتے ہیں کہ وہ سورج کے گرد کتنے وقت میں ایک چکر پورا کریں گے۔ جس کا مطلب یہ ہوا کہ نیوٹن کا مقولہ نہ صرف زمین پر بلکہ پوری کائنات میں کہیں بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

نیوٹن کے مقولے اس بات پر خاموش ہیں کہ یہ فورس کیوں کام کرتا ہے اور کسی بھی دو مادی چیزیں جو ایک دوسرے سے دور ہیں ان میں یہ فورس کیسے کام کرتا ہے۔ نیوٹن کا خیال یہ تھا کہ کائنات ایک خالی بے جان ڈبہ کی طرح ہے جس میں ستارے سیارے ایک سیدھی لائن میں حرکت کرتے رہتے ہیں جب تک کہ ان کے بیچ کوئی فورس نہ لگے۔ نیوٹن اس بات پر خاموش ہیں کہ یہ کس طرح کا بے جان ڈبّہ ہے کہ جس میں کائنات ہے۔

آئنسٹائین کی پیدائش سے کچھ سالوں پہلے دو عظیم برطانوی سائنسدانوں مائیکل فراڈے (1791-1861) اور جیمس کلارک میکسویل (1831-1879) نے نیوٹن کی اس بیجان کائنات میں جان ڈالدی۔ ان کے کارناموں نے برقیات اور مقناطیسی خصوصیات کو یکجا کر کے یہ ثابت کر دیا کہ یہ دونوں بنیادی طور پر ایک دوسرے سے جڑے ہوئے ہیں۔ انہوں نے یہ بھی ثابت کیا کہ پوری کائنات

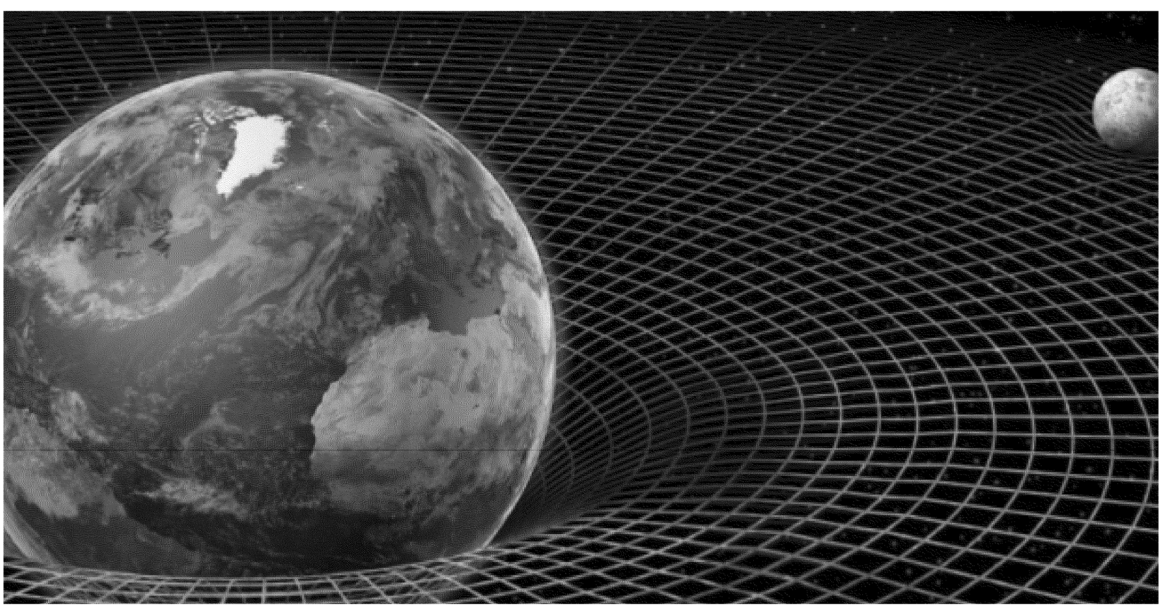
میں الکٹرومیگنیٹک فیلڈ پھیلی ہوئی ہے اور اس میں حرکت کی وجہ سے ریڈیولہریں، روشنی اور کئی طرح کی الیکٹرومیگنیٹک لہریں ایک جگہ سے دوسری جگہ بظاہر خلا میں چلتی ہیں۔

آئنسٹائین کے لئے الیکٹرومیگنیٹک فیلڈ نہایت دلچسپی کا باعث تھی اور ان کی ساری تحقیقات میں اس کا اہم رول تھا۔ انہیں بنیادی اصولوں کو استعمال کرکے یورپ میں جگہ جگہ بجلی گھر بنائے جا رہے تھے جن میں والد بھی کام کرتے تھے۔ ان تحقیقات کا مطلب یہ ہوا کہ کائنات بیجان نہیں ہے بلکہ اس میں الیکٹرومیگنیٹک فیلڈ پھیلی ہوئی ہے جس میں وائبریشن کی مدد سے لہریں چلتی ہیں۔ ان معلومات سے آئنسٹائین اس نتیجہ پر پہنچے کہ بالکل بجلی کی لہریں یا روشنی کی طرح مادی کشش بھی یقیناً ایک جگہ سے دوسری جگہ کسی فیلڈ کی مدد سے محسوس ہوتی ہے۔ اور یہی فیلڈ گریوٹیشنل فیلڈ ہے، آئنسٹائین نے اس فیلڈ کو سمجھنا اپنی تحقیقات کا عین مقصد بنالیا اور اس کوشش میں لگ گئے کہ کس طرح سے اس فیلڈ اور اس میں حرکت کو ریاضی کے رشتوں میں لکھا جاسکے۔

اس سے پہلے کہ آئنسٹائین کی اس حیرت انگیز گریوٹیشن کی آسان سمجھ کو بیان کیا جائے یہ ضروری ہے کہ ایسے ذہنی تجربوں کا ذکر ہو جن کی وجہ سے آئنسٹائین ان نتیجوں تک پہنچے۔

گیلیلیو (1564-1642) نے اٹلی کے شہر پیسا کے جھکے ہوئے ٹاور سے ایک تجربہ کیا جو بہت مشہور ہے۔ اس نے ایک بھاری اور ایک ہلکی چیز کو اوپری منزل سے گرا کر یہ ثابت کیا کہ دونوں ہی چیزیں ایک رفتار سے ایک ہی وقت میں زمین پر گرتی ہیں۔ اس تجربہ نے ارسطو (BC 322-384) کی تقریباً 2000 سال کی سمجھ کو ہمیشہ کے لئے بدل دیا۔ اس تجربہ کے بہت ہی اہم نتائج ہیں۔

اگر ہلکی اور بھاری چیز ایک ہی رفتار سے ایک ہی وقت میں گرتی ہیں تو اس کا مطلب یہ ہوا کہ ان کے گرنے کی رفتار ان میں مادہ کی مقدار پر منحصر نہیں ہے۔ یعنی زمین اپنے پاس کی کائنات میں کچھ ایسا کرتی ہے کہ چیز چاہے ہلکی ہو یا بھاری ایک ہی رفتار سے گرے گی۔ گیلیلیو نے یہ بھی ثابت کیا کہ زمین کی طرف گرنے والی چیز کی رفتار وقت گزرنے پر بڑھتی جاتی ہے۔ رفتار میں تبدیلی (بڑھنا، گھٹنا یا رخ بدلنا) کو فزکس کی زبان میں اکسیلریشن (Accelaration) کہتے ہیں۔





ڈائجسٹ

گیلیلیو کے تجربہ سے یہ بات ثابت ہوئی کہ زمین کی طرف گرتی ہوئی چیز بھاری ہو یا ہلکی اس میں رفتار کی تبدیلی یعنی اکسیلریشن ایک جیسا ہی ہوتا ہے۔ یعنی زمین کی طرف گرنے والی چیز کا اکسیلریشن اس کے مادّہ پر منحصر نہیں ہوتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے اس کے لئے نیوٹن کے آنے کا انتظار تھا۔

عظیم سائنسداں نیوٹن(1643-1727) کی تحقیقات کے وسیع میدان میں حرکت اور گریوٹیشن خاص توجہ کا مرکز ہے۔

نیوٹن نے حرکت سے مطالق تین قوانین معلوم کیے، اس سے اہم بات یہ معلوم ہوئی کہ کسی بھی چیز کی رفتار میں تبدیلی (یعنی اکسیلریشن) صرف قوت لگا کر ہی پیدا کی جاسکتی ہے اور اکسیلریشن کی مقدار اس چیز کے مادّہ پر منحصر کرتی ہے۔ یعنی اگر لگائی گئی قوت کو نہ بدلیں تو بھاری چیزیں اکسیلریشن کم ہوگا اور مادّہ کی مقدار انیشیل ماس (Initial Mass) کہلاتا ہے۔

چیزوں کا زمین کی طرف اکسیلریشن کے ساتھ گرنے اور سیاروں کا سورج کے گرد چکر لگانے کو سمجھنے کے لئے نیوٹن نے ایک نئے فورس (قوت) کو ذمہ دار ٹھہرایا۔ نیوٹن نے یہ بتایا کہ کسی بھی دو چیزوں کے درمیان ایک کشش کی قوت کام کرتی ہے اور یہ کشش دونوں چیزوں میں مادّے کی مقدار اور ان کے بیچ کی دوری پر منحصر کرتی ہے، یہی نیوٹن کا مشہور گریوٹیشن کا قانون ہے۔ اس کے اس مقولہ میں جو مادّے کی مقدار استعمال ہوتی ہے وہ گریوٹیشنل ماس کہلاتی ہے۔

نیوٹن کے حرکت کے قوانین اور گریوٹیشن کے قانون کی روشنی میں اگر گیلیلیو کے تجربہ کو دیکھیں تو ایک دلچسپ بات معلوم ہوتی ہے، بھاری اور ہلکی چیز کے گرنے میں ایک ہی وقت جبھی لگے گا اگر انرسیل ماس اور گریوٹیشنل ماس دونوں ایک ہی ہوں۔ ان دونوں ماس کا ایک ہونا فزکس کی اور خاص کر آئنسٹائین کی تحقیقات کے لئے ایک نہایت اہم نتیجہ تھا اور اس کو مساوات کا اصول (Equivalence Principle) کہتے ہیں۔

آئنسٹائین کی گریوٹیشن تھیوری تک پہنچنے کے لئے ایک اور ذہنی تجربہ کا بہت اہم رول ہے جس کو سمجھنا ضروری ہے۔

زمین پر کھڑے ہوئے ہم کو اپنے وزن کا احساس زمین کی کشش کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یعنی ہمارا یا کسی بھی چیز کا وزن اصل میں وہ کشش کی قوت (فورس) ہے جس سے زمین ہمیں اپنی طرف کھینچ رہی ہے، یعنی وزن کا احساس گریوٹیشن کی وجہ سے ہوتا ہے۔

اگر ہم کسی لفٹ میں تیزی سے نیچے کی طرف جائیں تو ہم کو ایکدم سے ہلکے پن کا احساس ہوتا ہے اور اگر کسی اونچے مینار سے چھلانگ لگا کر زمین کی طرف گریں تو یہ احساس ہوتا ہے کہ جیسے ہمارا وزن صفر(Weightless) ہوجاتا ہے۔ یعنی جب کوئی بھی چیز زمین کی طرف(Freely) گرتی ہے تو اس کا اکسیلریشن 9.8 میٹر فی سکینڈ ہوتا ہے اور وہ (Weightless) ہوجاتی ہے۔ اس تجربہ سے یہ اہم نتیجہ نکلا کہ اکسیلریشن اور گریوٹیشن دونوں کا اثر ایک جیسا ہے۔

اوپر بیان کیے گئے تجربہ سے آئنسٹائین نے نتیجہ نکالا کہ اگر سوتے میں چپکے سے ہمارا بستر ایک ایسے راکٹ میں پہنچا دیا جائے جو خلا میں اسی اکسیلریشن (9.8 میٹر فی سکینڈ) سے چل رہا ہوتو ہم کو بالکل بھی کسی فرق کا احساس نہیں ہوگا اور یہ لگے گا کہ ہم اپنے گھر کے اسی کمرے میں بستر پر لیٹے ہوئے ہیں۔

اوپر بیان کیے گئے ان تمام تجربوں پر باریکی سے غور کرنے کے بعد آئنسٹائین نے جنرل تھیوری آف گریوٹیشن دی جس کا بنیادی اصول یہ ہے کہ ''گریوٹیشنل فیلڈ ساری کائنات میں نہیں پھیلی ہوئی ہے بلکہ یہی کائنات ہے''۔ یعنی نیوٹن کی بیجان کائنات اور گریوٹیشنل فیلڈ اصل میں دونوں ایک ہی چیزیں ہیں۔

اس مضمون کی تیسری قسط میں آئنسٹائین کی اس تھیوری کی کچھ حیرت انگیز کامیابیوں کا ذکر ہوگا۔ (جاری)



سیدہ فاطمہ النساء

قرآن فہمی وسائنس لِٹریسی–اکیسویں صدی کا مطالبہ

سنتے آئے ہیں کہ علامہ اقبال علیہ رحمہ نے کہا تھا:

محبت مجھے ان جوانوں سے ہے
ستاروں پہ جو ڈالتے ہیں کمند۔۔۔

ایک حدیث ہے کہ پیغمبر اسلام صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا:

اِنَّما شِفَاء العَیِ السُؤال ُ-یعنی جاہل آدمی کے جہل کا علاج سوال کرنا ہے۔ ناواقف آدمی اگر سوال نہ کرے تو اس کی ناواقفیت باقی رہے گی' لیکن اگر اس کے اندر سوال کرنے کا مزاج ہو اور وہ دوسروں سے سوال کرے تو کوئی جاننے والا اس کو بتادے گا اور اس کی بےخبری ختم ہوجائے گی۔

اسی مفہوم میں عربی کا ایک مقولہ ہے کہ: '' لا أدری نصف العلم '' یعنی یہ جاننا کہ میں نہیں جانتا، یہ بھی آدھا علم ہے۔ ایک بے خبر آدمی اگر اپنی بیخبری سے لاعلم ہو تو ہمیشہ لاعلمی میں پڑا رہے گا، لیکن جب وہ اس ذاتی دریافت تک پہنچ جائے کہ میں فلاں بات کو نہیں جانتا تو وہ اس کی کھوج میں لگ جائے گا، وہ اپنے لاادری کو ادری بنانا چاہے گا، اس کا جذبہ اس کو علم تک پہنچادے گا، اس کا بے آگہی کا احساس اس کو آگاہی تک پہنچانے کا زینہ بن جائے گا۔

موجودہ زمانہ میں اس کو روحِ جستجو یعنی (Sprit of Inquiry) کہا جاتا ہے اور اس کو بے حد اہمیت دی جاتی ہے۔ کہا جاتا ہے کہ موجودہ دور میں سائنس کو ظہور میں لانے والی چیز یہی اسپرٹ آف انکوائری یعنی تلاش وجستجو کی روح ہے۔ جستجو کی تڑپ نے آدمی کو دریافت تک پہنچایا ہے۔

قدیم زمانہ میں انسان فطرت کے مظاہرہ کو خدائی مظاہرہ سمجھتا تھا، وہ ان کو خدائی کا درجہ دیئے ہوئے تھا، اس لیئے ان کو دیکھ کر اس کے اندر جو چیز جاگتی تھی وہ پرستش کی اسپرٹ (Sprit of Worship) تھی۔ جب ان مظاہر کو خدا کے مقام سے ہٹایا گیا تو اس کے بعد انسان کے اندر ان کے بارہ میں تحقیق وجستجو کی اسپرٹ جاگ اٹھی، اس کے نتیجہ میں تمام حقائق فطرت دریافت ہوئے۔ سوال کا مزاج اور تحقیق کا مزاج تمام فکری اور عملی ترقیوں کا زینہ ہے، وہی لوگ علم وفکر کی راہ میں بڑی ترقیاں حاصل کرتے ہیں جن کے اندر یہ روح موجود ہو۔ جو لوگ اس روح سے خالی ہوں وہ جامد بن کر رہ جائیں گے، وہ ترقی کی اعلٰی منازل طے نہیں کرسکتے۔

موجودہ دور میں ہمیں قدرت کی سب سے طاقتور اور لامحدود



قوت یعنی بچوں کی تحقیقی صلاحیتوں کو اجاگر کرنے کی ضرورت ہے۔ کیونکہ تحقیق سے پتا چلا ہے کہ بچوں کی تخلیقی صلاحیتیں بڑوں کی ذہانت سے تین گنا زیادہ بہتر طور پر مستقبل کی کامیابی کی پیش گوئی کرتی ہے۔ بیسویں صدی کی تیسری دہائی میں سائنسدانوں اور ماہرین نفسیات کی کانفرنس میں یہ نتیجہ نکالا گیا کہ ہر فرد کا ذہن ایک جیسا ہے۔ تاہم انسانوں کو جس طرح کی سماجی و تعلیمی تربیت میسر ہوگی ویسے ہی افعال کے مظاہرے سامنے آئیں گے۔ اجتماعی شعورا گر نیکی، ہمدردی، تحقیق وتدبر، عالمی امن اور بھائی چارے کے جذبات پر استوار کی جائیں تو اقوام تمام اخلاقی برائیوں کے جہنم میں نہیں گر سکتیں۔ تاریخ گواہ ہے جو قوم فساد اخلاق میں مبتلا ہوگئی وہ صفحہ ہستی سے مٹ گئی۔

جو قوم علم وفن سے عاری اور فکر و دانش سے محروم ہو خواہ کتنی ہی بڑی تعداد رکھتی ہو' لیکن اس کی حیثیت مٹی کے ڈھیر کی ہے، جو ہمیشہ پاؤں تلے روندی اور قدموں کے نیچے بچھائی جاتی ہے۔ اس کی ایک کھلی مثال جاپان اور خود ہمارا ملک ہندوستان ہے، ہم آبادی کے اعتبار سے دنیا کی دوسری سب سے بڑی طاقت ہیں اور ملک کا رقبہ بھی کچھ کم نہیں۔ قدرتی وسائل جتنے اس ملک کو حاصل ہیں کم ہی اس کی مثال ملے گی۔ جاپان آبادی کے اعتبار سے بھی اور رقبہ کے لحاظ سے بھی ہم سے بہت چھوٹا ملک ہے۔ قدرتی وسائل میں بھی وہ ہمارا مقابلہ نہیں کرسکتا لیکن آج ہمیں جاپان کے سامنے دستِ سوال پھیلانا اور کشکول گدائی بڑھانا پڑتا ہے، یہ صورت حال محض علم و دانش کا ادنی کرشمہ ہے۔

اسلام وہ مذہب ہے جس نے اپنی آمد کے اوّل دن سے علم پر زور دیا ہے، پیغمبر اسلام صلی اللہ علیہ وسلم جس سماج میں پیدا ہوئے اور نبوت سے سرفراز کئے گئے اس میں کیا کچھ برائیاں نہ تھی۔ ان حالات میں انسانیت کے نام اللہ تعالیٰ کا پہلا پیغام توحید خداوندی کی دعوت اور شرک و بت پرستی کی تردید کا آنا چاہئیے تھا کہ اسلام کی پوری تعلیم کا لب لباب اور خلاصہ یہی خدا کی وحدانیت کا تصور ہے، یا پہلی وحی ظلم و جور کی مذمت و انصاف کی ترغیب کی بابت ہونی چاہئیے تھی کیونکہ انسان سب سے زیادہ ضرورت مند ایسے سماج کا ہوتا ہے جو پُر امن ہو، ظلم وزیادتی سے محفوظ ہو اور بقاء باہم کے اصول پر قائم ہو، لیکن غور فرمائیے کہ آپ صلی اللہ علیہ وسلم پر جو پہلی وحی نازل ہوئی اس میں صراحتاً ان باتوں کا کوئی ذکر نہیں، بلکہ فرمایا گیا کہ اپنے رب کے نام سے پڑھئے جو تمام کائنات کا خالق ہے، یعنی سب سے پہلے پیغمبر اسلام اور پیغمبر اسلام کے ذریعے انسانیت کو جس بات کی دعوت دی گئی وہ ''تعلیم'' ہے کیونکہ علم ایسا سرچشمہ ہے جس سے تمام بھلائیاں پھوٹتی ہیں اور تمام مفاسد کا رد ہوتا ہے۔

علم کے حصول کو ہر مسلمان کا مذہبی فریضہ مقرر فرمایا۔ "طلب العلم فریضۃ علی کل مسلم ومسلمۃ" (ابن ابن ماجہ، حدیث نمبر 227)

آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا کہ انسان کی موت کے بعد بھی تین چیزوں کا اجر اسے پہنچتا رہتا ہے' جس میں ایک ایسا علم ہے جس سے اس کے بعد بھی لوگوں کو نفع پہنچتا رہے۔ اسی لیے امام مالک علیہ رحمۃ نے فرمایا کہ علم روشنی ہے، ''العلم نور'' (حلیۃ الاولیاء 6/318)

علم بھی رزق کی ایک ایسی قسم ہے جو دل و دماغ کو خوراک فراہم کرتی ہے تو روح کو توانائی بخشتی ہے۔ افسوس کہ جس امت کو سب سے پہلے پڑھنے کی تعلیم دی گئی اور جس کے ہاتھوں میں قلم تھمایا گیا، وہی ہے کہ آج جہالت و ناخواندگی اور تعلیم سے محرومی اس کے لیے وجہ امتیاز بنی ہوئی ہے اور دبی کچلی قومیں بھی اس میدان میں اسے پیچھے چھوڑ چکی ہے۔

اللہ تعالیٰ کا شکر ہے کہ گذشتہ ایک دہے میں مسلمانوں نے

درسگاہوں کے قیام پر خصوصی توجہ دی ہے اور ملک کے اکثر علاقوں نے اپنی درسگاہیں قائم کی ہیں' پرائمری اور مِڈل اسکولوں سے لے کر کالجز اور اعلیٰ فنی تعلیم تک کے بہت سے ادارے ہیں' جو اس وقت مسلم انتظامیہ کے تحت کام کر رہے ہیں۔

عام طور پر لوگ اعلیٰ فنی تعلیم کے اداروں ہی کو اہم سمجھتے ہیں اور اہمیت دیتے ہیں، لیکن شاید سمجھنا درست نہ ہو، اگر ہم اپنے بچوں کو پرائمری سطح سے ہائی اسکول کی سطح تک بہترین تعلیم نہ دلا سکیں اور معیاری تعلیم کا اہتمام نہ کر پائیں تو میڈیکل اور انجینیر نگ کالجوں کا قیام چنداں مفید نہ ہوگا کیونکہ ہمارے بچے مقابلاتی امتحان میں کامیاب نہیں ہوسکیں گے، نتیجہ یہ ہوگا کہ محنت آپ کریں گے' پسینے آپ بہائیں گے، لیکن خود آپ کے بچے ان درسگاہوں میں پڑھنے سے محروم رہیں گے۔ اس لئے اولین ضرورت ہے کہ ہائی اسکول سطح تک تعلیم پر ہم بھرپور توجہ دیں یہی زمانہ ہے جس میں ذہن و فکر کی تعمیر ہوتی ہے اور تعلیم کی بنیادیں مضبوط ہوتی ہیں۔ اگر اس مرحلہ پر توجہ نہ دی گئی تو وہ طالب علم ہمیشہ کمزور اور پست ہمتی کا شکار ہی رہے گا۔

صرف تعلیم انسان میں سدھار نہیں لاسکتی اگر تربیت ساتھ ساتھ نہ جاری رکھی جائے۔ افسوس یہ ہے کہ پڑھے لکھے لوگ بھی کند ذہنی کا مظاہرہ کرتے نظر آتے ہیں اور سوال گندم جوابِ چنا کی طرح بغیر کسی تحقیق و مطالعہ کے صرف اپنے مشاہدات اور نظریات کا پرچار کرتے نظر آتے ہیں۔ یاد رکھیں کہ تعلیم سوچ کو وسیع کرتی ہے انسان کی تربیت قبولیت پر آمادہ کرتی ہے۔ اگر رسول مقبول صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کے دل میں اتنی وسعت نہ ہوتی تو اسلام بھی تیزی سے نہ پھیل سکتا تھا۔ بقول علامہ علیہ رحمہ

آئینِ نو سے ڈرنا' طرزِ کہن پہ اَڑنا
منزل یہی کٹھن ہے قوموں کی زندگی میں



کیا سائنس لِٹریسی کا مقصد ہر شخص کو سائنسداں بنانا ہے؟

بالکل بھی نہیں!

سائنس لِٹریسی انسان میں تفکر و تدبر اور تحقیق و تفتیش کرنے کی صلاحیت پیدا کرتی ہے۔ یہ ماحولیاتی مسائل کے بارے میں شعور بیدار کرتی ہے۔ اس کے ذریعے انسان نہ صرف روزانہ عام زندگی کے ثقافتی' اقتصادی و شہری اور دیگر امور میں پیش آنے والے مسائل کا مناسب حل ڈھونڈنا سیکھتا ہے بلکہ مستقبل میں آنے والی پریشانیوں کو اخذ کر کے ان کا بہترین طور پر مقابلہ کرنا بھی سیکھتا ہے۔

زندگی میں دو طرح کے انسان پائے جاتے ہیں بعض محتاط ہوتے ہیں بعض بے پرواہ۔ محتاط انسان ہر بات میں سمجھ بوجھ کر قدم اٹھاتے ہیں۔ نیک و بد، نفع و نقصان اور نشیب و فراز کا خیال رکھتے ہیں۔ اچھائی اختیار کر لیتے ہیں، برائی چھوڑ دیتے ہیں۔ ان کے برعکس بے پرواہ انسان کچھ خیال نہیں کرتے۔ جو راہ سامنے آجائے، چل پڑیں گے۔ جس کام کا خیال پیدا ہوجائے، کر بیٹھیں گے۔ انہیں اچھائی، برائی، نفع و نقصان کا کوئی خیال نہیں ہوتا۔

جس حالت کو ہم نے یہاں احتیاط سے تعبیر کیا ہے، اسی کو قرآن ''تقویٰ'' سے تعبیر کرتا ہے ''متقی'' یعنی ایسا آدمی جو اپنے فکر و عمل میں بے پرواہ نہیں ہوتا۔ ہر بات کو درستگی کے ساتھ سمجھنے اور کرنے کی کھٹک رکھتا ہے، برائی اور نقصان سے بچنا چاہتا ہے اور اچھائی اور فائدہ کی جستجو رکھتا ہے۔ قرآن کہتا ہے۔ ایسے ہی لوگ تعلیم حق سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں اور کامیاب ہوسکتے ہیں۔

اگر قرآن حکیم کو پڑھا جائے بار بار یہی تنبیہ ہے کہ: ''تم سے قبل بہت سی اقوام اپنے ہی کارناموں کے باعث پستی میں گریں اور نیست و نابود ہوگئیں''۔



خدا نے آج تک اس قوم کی حالت نہیں بدلی
نہ ہو جس کو خیال آپ اپنی حالت کے بدلنے کا

قرآن مجید کی رُو سے تقدیر یہ ہے کہ اگر انسان اپنے اندر تبدیلی نہیں کرے گا تو تبدیلی نہیں ہوگی۔

''اللہ کسی قوم کی حالت میں تبدیلی نہیں کرتا جب تک وہ قوم خود اپنے اندر انقلاب پیدا نہ کرے''۔

(سورۃ الرعد 11:31)

آج کا دور سائنس کا دور کہلاتا ہے۔ آج کل ہر چیز کو اور خاص طور سے مذہب کو عقل و دانش کی کسوٹی پر جانچا جاتا ہے۔ اسلامی تعلیمات وعقائد سائنس کی کسوٹی پر کھرے اترتے ہیں۔ قرآن میں 750 دفعہ مسلمانوں کی توجہ سائنسی حقائق اور مشاہدات کی طرف مبذول کرائی گئی ہے۔ کائنات کا سائنسی علم ایک مومن مسلمان کی میراث ہے۔

- **قرآنی آیات کیا بتاتی ہیں؟**

''وہی جس نے تمہارے لیئے ہرے بھرے درخت سے آگ پیدا کردی اور تم اس سے آگ روشن کرتے ہو''۔

(سورۃ یٰسین آیت 80)

- **سائنس کیا کہتی ہے؟**

آج سے چودہ صدیاں قبل کفار کے لیئے یہ ناممکن تھا کہ وہ ان عظیم الشان حیاتیاتی رازوں کو سمجھ سکتے جو اس آیت کریمہ میں بیان کیئے گئے اس لیئے کہ مادّے کا آکسیجن کے ساتھ مل کر حرارت و روشنی اور شعلہ پیدا کرنے کی صلاحیت یعنی جلنا یا (Combustion) کی دریافت اس وقت تک معرضِ وجود میں نہیں آئی تھی۔ کئی صدیوں بعد اس حقیقت کی دریافت ہوئی کہ یہ جلنا' جلنے والے مواد میں آکسیجن اور کاربن کے امتزاج سے واقع ہوتا ہے اس کے بعد یہ دریافت ہوئی کہ آکسیجن پودوں اور سبز درختوں سے وجود میں آئی ہے۔

احتراق یا جلنے (Combustion) کا سب سے اہم جوہر سبز درختوں سے پیدا ہوتا ہے۔ وہ وقوعہ جسے ہم ''آگ'' کا نام دیتے ہیں ''عمل تکسید'' (Oxidation) پر مشتمل ہوتا ہے۔ جلنے یا احتراق کا عمل بغیر آکسیجن کے نہیں ہوسکتا۔ لہٰذا آگ کا ظہور سبز درختوں سے آکسیجن کے نکلنے سے تعبیر ہے۔

واضح ہو کہ قرآن نے بھی زندگی کا جو تصور پیش کیا ہے وہ سکونی (Static) نھیں ہے بلکہ

حرکی (Dynamic) ہے۔ قرآن جس خدا کو بطور نصب العین پیش کرتا ہے۔ وہ ہر لحظہ حرکیاتی

عمل میں مصروف رہتا ہے۔ چنانچہ ارشاد ہوتا ہے:-

کل یوم ھو فی شان (سورۃ رحمٰن آیت 92)

قرآن کو بار بار دہرانے سے مراد الفاظ کی تکرار نہیں بلکہ تعلیمات کی یاددہانی مقصود تھی۔ افسوس کے حفظ پر اس قدر زور دیا گیا کے ہم صرف حافظ قرآن بن کر رہ گئے۔ جس خدا نے ہماری تقدیر بنائی ہے اُسی خدا نے ہمیں تفکر و تدبر کا حکم بھی دیا ہے- صاحب فکر لوگوں کو غور وفکر کرنے کی دعوت بھی دی ہے۔

''آسمان اور زمین کا بننا، اور رات اور دن کا بدل کر آجانا اور کشتی جو لے کر چلتی ہے دریا میں انسانوں کے نفع کی چیز کو اور آسمان سے اللہ نے جو پانی اتارا' پھر زمین کو اس کے ذریعے زندگی دی اور بکھیر دیئے اس میں ہر قسم کے جانور اور ہواؤں کا الٹ پھیر اور بدلیاں جو حکم کی تابع ہیں زمین اور آسمان کے بیچ، ان تمام میں نشانیاں ہیں ان لوگوں کے لیے جو عقل سے کام لیتے ہیں''۔

(سورۃ بقرہ)

’’یقیناً زمین و آسمان کی تخلیق میں اور رات اور دن کے باری باری آنے جانے میں ان عقلمندوں کے لیے بہت سی نشانیاں ہیں جو یاد کرتے ہیں اللہ کو اٹھتے بیٹھتے اور لیٹتے اور زمین و آسمان کی پیدائش میں غور وفکر کرتے ہیں کہ پروردگار تو نے ان کو فضول اور بے مقصد پیدا نہیں کیا ہے تو بے عیب ہے اور اس نقص سے بھی پاک ہے کہ کوئی فضول کام کرے پس اب ہمیں آگ کے عذاب سے بچالے‘‘۔

(سورۃ ال عمران آیات 191-190)

’’اور بہت ساری نشانیاں ہیں آسمان و زمین کی جن پر سے یہ لوگ گذرتے ہیں پھر بھی ان پر دھیان نہیں کرتے‘‘۔ (سورۃ یوسف آیت 105)

وہ اگر ایک طرف وباء نازل کرتا ہے تو دوسری طرف ہمیں یہ حکم دیتا ہے کہ وباء سے محفوظ رہنے کی تدبیر کرو۔ پس ہر حال میں جدو جہد کرنی لازم ہے۔

موجودہ دور میں اسلام کے علم الکلام کی بنیاد بھی جدید تجرباتی علوم کی دریافتوں پر استوار ہونی چاہیے۔ اس لئے کہ انکے نتائج قرآنی افشائے حقیقت سے ہم آہنگ ہیں۔ چنانچہ دین کا سائنٹیفک علم موجودہ دور کے اعتقاد کو پختہ اور راسخ بنا دیگا۔ اگر مسلمانوں نے اپنی قومی زندگی کو عصر حاضر کے تقاضوں سے ہم آہنگ نہ کیا اور قوم کی از سر نو تعمیر نہ کی تو وہ پیچھے رہ جائیں گے کیونکہ زمانہ کسی فرد یا قوم کا انتظار نہیں کیا کرتا۔ جو قومیں بدلتے ہوئے حالات سے مطابقت نہیں کرتیں یا تو وہ صفحہ ہستی سے مٹ جاتی ہیں یا ترقی یافتہ قوموں کی دست نگر (غلام) بن جاتی ہیں۔ چنانچہ علامہ کہتے ہیں:-

’’نشاں یہی ہے زمانے میں زندہ قوموں کا
کہ صبح وشام بدلتی ہیں ان کی تقدیریں‘‘



ڈائجسٹ

یوں تو ہم سب دل و جان سے قرآنِ مجید کا احترام کرتے ہیں اسکی آیتوں کو دہراتے ہیں اس کے احکامات کو مانتے ہیں اور ہر دوام ان پر عمل پیرا رہنے کی کوشش میں لگے رہتے ہیں لیکن ہم میں سے کتنے لوگ ایسے ہیں جو ان تعلیمات کے پیچھے چھپی حکمت جانتے ہیں؟ اگر قرآن کی دی گئی تعلیمات پر تفکر و تدبر کریں گے تب ہی رب کائنات کی تخلیق و حکمت کو سمجھیں گے اور اسی سے یقین بنے گا' ایمان پختہ ہوگا پھر گمان ہٹیں گے اور مصلحتیں ابھریں گی۔

یاد رکھیں کے جو شخص جتنا زیادہ تعلیم یافتہ ہوگا اسے قرآن اسی قدر زیادہ ہی بہتر طور پر سمجھ آئیگا۔ بہت عجیب اور فکر انگیز بات ہے کہ میکس پلینک (Max Planck) اور آئن سٹآئین (Einstein) جیسے سائنسدانوں کی تحریروں میں جابجا قرآنی الفاظ یا قرآن فہمی سے حاصل شدہ تعبیریں ملتی ہیں۔

دنیا میں نئے دور کی آمد ہے. اس میں ایسے مذہب کی حکمرانی ہوگی جو سائنس سے بہتر و برتر ہوگا اور سائنس جس کو تسلیم کرے گی وہ مذہب اسلام ہوگا اور یہ صرف قرآن حکیم اور احادیث رسول صلہ اللہ علیہ وسلم کے عمیق مطالعہ سے حاصل ہوسکتا ہے۔ یہ وہ علم ہے جو ہمیں ہماری مخفی صلاحیتوں سے آگاہ کریگا۔ جو ہمارے دل میں تسخیر کائنات کا جذبہ پیدا کریگا اور جو ہمیں ان استعدادوں (آیات) سے باخبر کر سکے گا جو ہمارے اندر پوشیدہ ہیں۔

انسانی نسل کی بقا کے لیئے ہماری انگلیاں تسبیح کے منکے پر ہی نہیں بلکہ کائنات کی نبض پر ہونی چاہئیے جس کی لحمہ بہ لحمہ مدھم ہوتی ردھم نے کائنات کے خالق کے اس پیغام کو دہرانے پر مجبور کر دیا ہے کہ:

درد دل کے واسطے پیدا کیا انسان کو
ورنہ طاعت کے لیئے کچھ کم نہ تھے کر و بیاں



پروفیسر اقبال محی الدین، علیگڑھ

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 33)

سائنس کی ترقی اور مائیکرو چپس

سائنس کی ترقی کی بہترین مثال ہے، نیوکلیائی توانائی جس کے پُر امن مقاصد اور ملک کی ترقی کے لئے استعمال کی غرض سے ڈاکٹر ہومی بھابھا کی کوششیں قابلِ ستائش ہیں۔ 1956ء میں جاپان اور چین نے پہلے ہی ہمارے ملک میں اپسرا (Apsara) نام کا پہلا ایٹمی ری ایکٹر قائم کیا۔ اس کے بعد توانائی حاصل کرنے کی غرض سے تاراپور میں پہلا پاور ری ایکٹر قائم کیا گیا۔ اس سلسلہ کو جاری رکھتے ہوئے کوٹا (راجستھان)، کلپکم (تامل ناڈو)، نرورا (اتر پردیش) اور کاکراپار (گجرات) میں بجلی حاصل کرنے کے لئے پاور ری ایکٹر قائم کئے گئے۔ بھابھا اٹامک ریسرچ سنٹر کے ذریعہ بہت سے عناصر کے ریڈیو آئی سوٹوپس بڑی مقدار میں تیار کئے جاتے ہیں، جن کا استعمال کئی امراض کی تشخیص اور علاج میں کیا جاتا ہے۔ جسم کی کارکردگی کے بارے میں معلومات حاصل کی جاتی ہیں۔ پیٹرولیم کی زمین دوز پائپ لائنوں میں رساؤ کا پتہ لگایا جاتا ہے۔ تاب کاری شعاعوں کے ذریعہ کھانے پینے کی اشیاء کو جراثیم سے پاک کر کے انہیں لمبے عرصے تک محفوظ رکھا جاتا ہے۔

جدید سائنس نے ہمیں ریموٹ سنسنگ جیسی ٹیکنالوجی عطا کی ہے، جس سے زمین کے اوپر یا زمین کے اندر چھپے ہوئے قدرت کے خزانے کا پتہ چل جاتا ہے۔ پانی کے ذخائر کا علم ہوتا ہے اور معدنیات کس کس جگہ پائی جاتی ہیں اس کا علم بغیر زمین کو کھودے ہوئے ہو جاتا ہے۔

ابھی حال ہی میں جدید جنیٹک انجینئرس نے کلوننگ کی تکنیک ایجاد کی ہے، جس سے ہم شکل جاندار پیدا کیا جا سکتا ہے۔ DNA اور RNA اور ان کے Permutation اور Combination of Genes کے ذریعہ من چاہی نئی زندگی



پیدا کی جاسکتی ہے، جس کی شکل وصورت، عادات واطوار اور آواز بالکل اسی طرح کی ہوگی جس کا کلون بنایا گیا ہے۔

الیکٹرانک کی صنعت بھی انسان کے لئے سائنس کا بہترین تحفہ ہے۔

فرج، واشنگ مشین، بجلی کے پنکھے، کولر اور ایئر کنڈیشنر، ٹیلی فون، ٹیلی پرنٹر، ریڈیو، ٹی وی، ٹیپ ریکارڈر اور وی، سی آر وغیرہ سب ہندوستان میں بننے لگے ہیں۔ ملک میں اعداد وشمار کی مشین اور کمپیوٹر بھی تیار کئے جاتے ہیں۔ آج دنیا کی چوتھی سب سے بری صنعت الیکٹرانک مصنوعات کو تیار کرنے میں ہمارا ملک کسی سے پیچھے نہیں ہے۔ فیکس، ٹیلکس، سیلولرفون یا موبائل ملک میں ہی تیار کی جاتی ہیں۔

ہندوستان نے دفاعی سائنس میں بھی کافی ترقی کی ہے۔ ''پرتھوی''، ''آکاش''، ''ترشول''، ''ناگ''، ''اگنی'' جیسے میزائیلوں کو کامیابی کے ساتھ داغا جاچکا ہے۔ ''ارجن'' نام کا جدید قسم کے آلات اور ہتھیاروں سے لیس ٹینک تیار کرکے ہماری فوجوں میں حال ہی میں شامل کیا گیا۔ جو اس میدان میں سائنسی ترقی کا جیتا جاگتا نمونہ ہے۔

یہ تو رہی بات سائنس کی ترقی کی، جس نے ہر شعبۂ حیات کو متاثر کیا ہے۔ اب ہم انفارمیشن ٹیکنالوجی اور اس سے جڑے اہم سائنسی آلات، کمپیوٹر اور مائیکروچپس کی بات کریں گے۔

کمپیوٹر کی تعلیم کو انفارمیشن ٹیکنالوجی کے نام سے جانا جاتا ہے۔ اطلاعات یا انفارمیشن ایک اہم لفظ ہے، جس کا کمپیوٹر سے گہرا تعلق ہے۔ جس دنیا میں ہم رہتے ہیں وہ پوری طرح اطلاعات پر مبنی ہے۔ کمپیوٹر اور انسانی زندگی کا چولی دامن کا رشتہ ہے۔ بغیر علم کے ہم کوئی بہتر کام نہیں کرسکتے۔ کمپیوٹر میں کوئی انفارمیشن ڈالتے ہیں تو وہ مشین کے اندر فوراً Process ہوتی ہے اور نتیجہ باہر آجاتا ہے۔ اب ہمیں یہ جاننا ہے کہ آخر یہ کمپیوٹر کیا چیز ہے اور اس میں مائیکروچپس کی کیا اہمیت ہے۔

دراصل کمپیوٹر ایک مشین ہے جو انفارمیشن کو Process کرتی ہے یا جمع کرلیتی ہے۔ اس میں تین اہم حصے ہوتے ہیں۔ ایک Input جس میں اطلاعات ڈالی جاتی ہیں۔ وہ Central Processing Unit (CPU) کو پاس کردیتا ہے۔ یہ دوسرا حصہ ہے۔ یہ CPU دراصل کمپیوٹر کا دماغ ہوتا ہے، جہاں ساری اطلاعات جمع رہتی ہیں اور ان کی Processing ہوتی ہے۔ تیسرا حصہ output ہے، جہاں ہمیں نتیجہ ملتا ہے۔ کمپیوٹر ایک بہت تیز کام کرنے والی مشین ہے، جس میں ساری انفارمیشن بالکل صحیح طریقہ سے Process ہوتی ہے اور تھوڑی سی جگہ میں بہت ساری انفارمیشن آجاتی ہے۔ یہ مشین چوبیسوں گھنٹے کام کرسکتی ہے اور وہ سارے کام کرسکتی ہے، جو ناممکن ہوتا ہے۔

انسانی دماغ میں بھی انفارمیشن جمع ہوتی ہے اور اس کا تجزیہ ہوتا ہے۔ انسانی دماغ سے بڑا کوئی کمپیوٹر نہیں ہے۔ مندرجہ ذیل جدول انسانی دماغ کی Capacity ظاہر کرتی ہے:

اطلاعات کی قسموں کا اسٹور اور ان کی وسعتیں:

اسٹور کی قسمیں	وسعت (ملین کیریکٹر)
انسانی دماغ	125000000
یو ایس نیشنل آرکائیو	112500000
انسائیکلوپیڈیا برٹانیکا	12500



میگنیٹک ہارڈ ڈسک	313
فلاپی ڈسک	2.5
کتاب	1.3

مائیکرو چپس کی وجہ سے کمپیوٹر بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ جو سلی کون کا بنا ہوتا ہے۔ اسی سلی کون چپ میں ساری انفارمیشن بھری جاتی ہے۔ ان ہی مائیکرو چپس کی وجہ سے کمپیوٹر بہت خوش اسلوبی کے ساتھ کام کرتے ہیں۔ مائیکرو چپس کمپیوٹر کے CPU میں لگایا جاتا ہے تا کہ کم سے کم جگہ میں زیادہ سے زیادہ انفارمیشن اسٹور ہو سکے۔ ان اطلاعات کی Processing بھی یہیں ہوتی ہے اور Output میں اس کا نتیجہ بہت جلد آ جاتا ہے۔ چپ ٹیکنالوجی کی وجہ سے ہم کمپیوٹر سے جو امید کرتے ہیں وہ سب ہمیں مل جاتا ہے۔ وہ بہت چھوٹا ہوتا ہے جس میں Storage Capacity بہت زیادہ ہوتی ہے اور سب سے اہم بات ہے کہ وہ بہت زیادہ قابلِ اعتبار ہوتا ہے۔

چپ ایک طرح کا Micro Processor ہوتا ہے، جس میں بجلی کے سرکٹ ہوتے ہیں جو CPU سے جڑا ہوتا ہے۔ دراصل یہ کمپیوٹر کا دماغ ہوتا ہے۔ چپ کی ایجاد سے کمپیوٹر روزمرہ کی ساری چیزوں کو کنٹرول کرتا ہے۔ Micro Processors کو کرس، کار، ویڈیو ریکارڈس، الیکٹرانک کیمرے، الیکٹرک ڈرل، پاکٹ کیلکولیٹرس، پیٹرول پمپ اور واشنگ مشین وغیرہ میں استعمال ہوتے ہیں۔

Micro Processors صنعتوں میں بھی استعمال کئے جاتے ہیں۔ مثال کے طور پر وہ Robots (روبوٹ) کو کنٹرول کرنے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔ کاروں کے بنانے میں روبوٹ بہت تیزی سے کام کرتے ہیں۔ برٹش لے لینڈ گاڑیوں کے سائیڈ پینل روبو کی مدد سے لگائے جاتے ہیں جو 25 سیکنڈ میں 250 دہکتے ہوئے پینل (Panels) کو لگا دیتا ہے۔ وہ دن دور نہیں جب مائیکرو پروسیسرس کی مدد سے ہماری فیکٹریوں میں روبو کے ذریعہ کام لیا جائے گا۔

مائیکرو چپس اور کمپیوٹر کا استعمال ہماری بہت سی ضرورتوں کو پوری کرتا ہے۔ جن میں خاص طور سے ملیٹری انجینئرنگ، ادویات، تجارت وصنعت کے میدان ہیں۔ کھانے کے سامان کو تیار کرنے اور ان کو لمبے عرصہ تک محفوظ رکھنے میں بھی مائیکرو چپس کا بہت اہم کردار ہے۔ کمپیوٹر ہماری بہت سی کارگزاریوں میں بھی مدد کرتا ہے۔ مثلاً نقل وحمل، مواصلات، دفاع اور سائنسی ریسرچ خاص طور سے قابل ذکر ہیں۔ مائیکروکمپیوٹرس ذاتی حساب رکھنے، ریکارڈ رکھنے، انرجی کنزرویشن اور محافظت کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔

سِلی کون کا استعمال کمپیوٹر کے علاوہ دفاعی اور شہری کاموں میں بھی ہوتا ہے۔ سِلی کون ویفر سورج کی کرنوں کو بجلی میں تبدیلی کرنے کے لئے اور Semi Conductor Devices کو بنانے کے لئے استعمال کئے جاتے ہیں۔ انہیں Integrated Chips کہتے ہیں، جو خلائی اور میزائیل پروگرام میں استعمال ہوتا ہے۔

ترقی کے مختلف میدانوں میں نینو ٹیکنالوجی کا اہم رول ہے۔ خاص طور پر کمپیوٹر سائنس اور طبی میدان میں۔ کمپیوٹر کے میدان میں اس کے ذریعہ انقلاب آنے کے امکان پیدا ہو گئے ہیں۔ سُپر کمپیوٹر اسی نینو ٹیکنالوجی کا ہی نتیجہ ہے۔ اس میں Connector کی شکل میں نینو وائر کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس وائر کے لگتے ہی کمپیوٹر کی Memory کی رفتار تقریباً دس لاکھ گنا تک بڑھ جاتی ہے۔ اسی کے ساتھ اس تکنیک کا استعمال اب کمپیوٹر چپ



(Chip) کے سرکٹ تیار کرنے میں بھی کیا جانے لگا ہے، جو عام چپ کے مقابلے اچھے نتائج فراہم کرتی ہے۔

کمپیوٹر اور اس کے مائیکروچپس تعلیم کے میدان میں بھی اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ وہ تعلیمی میدان کے مختلف ادوار کے لئے بہت کارآمد ہیں۔ جیسے ایڈمنسٹریشن ڈیٹا پروسیسنگ پڑھائی جس میں کمپیوٹر کی مدد سے ہدایت دی جاتی ہیں۔ تشخیص (Prescription) اور Management of Learning Resources Computer-Managed Instructions جس میں ہوتی ہیں۔ گائیڈینس جس میں Vocal Counseling ہوتی ہے۔ تحقیق جس میں فرضی ماخذ (Simulation) کا تجزیہ ہوتا ہے۔

درس و تدریس کے میدان میں کمپیوٹر مختلف Modes میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ جیسے Tutorial,Drill، پریکٹس، فرض ماخذ، کھیل، تجربہ گاہوں کے تجربات مسائل کو حل کرنے اور Creative/Artistic Projects وغیرہ۔

تجربہ گاہوں کے تجرباتی Modes میں ایک طالب علم پروگرام کا ایک پیکج چنتا ہے۔ مثلاً SPSS یعنی Statistics Package for Social Sciences جس میں وہ اس طرح کا پروگرام لیتا ہے، جسے Facilities (ہائی اسپیڈ پرنٹر) اور اعداد و شمار کو استعمال کرتا ہے تا کہ نتیجہ فوراً سامنے آجاتا ہے۔ اس کے بعد وہ دوسرا ٹول یعنی اپنے دماغ کا استعمال کرتا ہے، تا کہ نتیجہ اور تجزیہ ہو جائے۔ اگر مائیکروچپس میں یہ ساری اطلاعات صحیح دی گئی ہوں تو کمپیوٹر نتیجہ صحیح دے دے گا۔

Problem-Solving Modes میں کمپیوٹر ایک ''ذہین ٹول'' کا کردار ادا کرتا ہے۔ کمپیوٹر پروگرامنگ ایک ضروری صلاحیت کی حامل ہے۔ پروگرامنگ سے کوئی بھی فائدہ اٹھا سکتا ہے، کیونکہ کمپیوٹر ایک بہت تیز اور صحیح نتیجہ اخذ کر کے کسی کے بھی تصور کی جھلک کو نتیجہ کی شکل میں ظاہر کر دیتا ہے۔ یہاں کمپیوٹر ایک آئینہ کا کردار ادا کرتا ہے، کیونکہ پروگرامنگ دینے والے کے خیال و ذہن کی وہ عکاسی کرتا ہے۔

Creative Mode میں کمپیوٹر ایک ایسا ٹول بن جاتا ہے، جس سے کوئی بھی اپنے کو Artistic طور پر ظاہر کر سکتا ہے۔ وہ ایک ایسا ٹول مہیا کر دیتا ہے، جس سے گانا، الیکٹرانک برش تصویر بنانے کے لئے یا اسکیچ پیڈ ڈرائنگ کے لئے بنایا جا سکتا ہے۔ یہ سارے معجزے مائیکروچپس کی مدد سے کئے جا سکتے ہیں۔

اقتصادی سرگرمیوں، موثر نظم و نسق اور انسانی وسائل کے فروغ میں انفارمیشن ٹیکنالوجی کی اہمیت تسلیم کی جا چکی ہے۔ صنعت کے مقابلہ کی صلاحیت بڑھانے، کم یاب سرمایہ جاتی وسائل کا بہتر استعمال کرنے، سماجی خدمت بہ حسن و خوبی فراہم کرنے اور کھلی اطلاعات کا کلچر پیدا کر کے سماج کو عالمی طور پر مربوط کرنے کے لئے انفارمیشن ٹیکنالوجی کی مزید توسیع و ترقی کی کوششیں کی جا رہی ہیں۔ معیشت کے مختلف شعبوں مثلاً بینکنگ، انشورنس، مالی سروسز، اسٹاک ایکسچینج، انکم ٹیکس، ریلوے، ایئر لائن، تیل، بجلی، دفاع، پولیس، صنعت، سرکاری دفاتر، تعلیمی و تحقیقی اداروں وغیرہ میں بڑے پیمانہ پر کمپیوٹر استعمال کئے جا رہے ہیں، جن میں مائیکروچپس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طرح ملک نے سائنس اور ٹیکنالوجی کے مختلف شعبوں میں نمایاں کامیابی حاصل کی ہے۔



حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 32)

بخار

بخار ہونے پر گھبرا کر فوراً ڈاکٹر کے پاس جا کر دوائی نہ لیں۔ یہ معمولی مرض ہے، اس کا قوت سے سامنا کریں۔ بخار کئی طرح کے ہوتے ہیں۔ کیسا بھی بخار ہو، جہاں تک ہو سکے، بخار کے دوران کھانا نہیں دینا چاہئے۔ عام ہلکی غذا جیسے دودھ، مونگ کی دال، پانی، منقہ، ساگودانہ، دلیہ، گلوکوز، موسمی، رقیق چیزیں، رس دار پھل سبزیاں، گرم پانی وغیرہ دے سکتے ہیں۔ بخار ختم ہونے پر دو چار دن بعد تک ہلکی غذا ہی دی جانی چاہئے۔ تلی ہوئی چیزیں، بھاری کھانے، مٹھائیاں بالکل بند کر دینی چاہئیں۔

کھیرے اور میتھی کا استعمال بخار میں مفید ہے۔

تیز بخار ہونے پر جسم کی زیادہ کیلوری ختم ہوتی ہے، اس لئے اس کی ضرورت بھی بڑھ جاتی ہے۔ حالانکہ جب بخار شدید تر ہوتا ہے، تو مریض کو کچھ بھی کھانے کی خواہش نہیں ہوتی۔ اور جیسے ہی بخار کچھ کنٹرول میں آئے، مریض کو وقفے وقفے پر کھانے کو ضرور دیں۔

بخار سے سیلز کے تباہ ہو جانے سے مریض کو وافر مقدار میں پروٹین کی ضرورت ہوتی ہے۔ ایسے میں 50 فیصد زائد پروٹین لینی چاہئے۔ پروٹین دیتے وقت خیال رکھیں کہ یہ زود ہضم ہو۔ گوشت جیسی بھاری پروٹین نہیں دینی چاہئے۔

پروٹین دودھ کی صورت میں لی جا سکتی ہے۔

کاربوہائیڈریٹ کو ہمیشہ گلوکوز کی صورت میں لینا چاہئے۔ یہ آسانی سے ہضم ہو جاتا ہے۔ بخار کے دوران مریضوں کو صرف دودھ اور پھلوں کا رس ہی دینا چاہئے۔

مریض کو مکھن، گھی، تیل وغیرہ کی صورت میں چکنائی دینی چاہئے۔ بخار ٹھیک ہونے پر چکنائی کی مقدار میں اضافہ کر دینا چاہئے۔



غذا سے علاج

لیموں:۔

مریض کو اگر بار بار پیاس لگے، تو اسے ابلتے پانی میں لیموں نچوڑ کر نیم گرم پلانے سے بخار کا درجہ حرارت گر جاتا ہے۔ اور پیاس لگنا کم ہو جاتا ہے۔

لیموں میں سوندھا نمک اور سیاہ مرچ بھر کر گرم کر کے چوسنے سے بخار میں فائدہ ملتا ہے۔

املی:۔

گرمی کا بخار ہونے پر املی کا پانی پلانا مفید ہے۔

دھنیا:۔

دھنئے کی گری سے بخار اترتا ہے۔ گرمی سے بخار ہو، تو دھنئے کی گری کا استعمال مفید ہے۔

ٹماٹر:۔

بخار میں خون میں نقصان دہ عناصر بڑھ جاتے ہیں۔ ٹماٹر کا سوپ ان عناصر کو نکال دیتا ہے۔ اس سے مریض کو آرام ملتا ہے۔ ہر بخار میں ٹماٹر کا رس بخار کی گرمی کو ٹھنڈا کرتا ہے اور بے چینی دور کرتا ہے۔ پیاس بجھاتا ہے اور پھرتی عطا کرتا ہے۔

ناریل:۔

ناریل کا پانی پینے سے بخار کی حرارت کم ہوتی ہے۔ تیز بخار کم ہوتا ہے۔

ٹنڈہ:۔

ہلکے بخار کو یہ ٹھیک کر دیتا ہے۔ یہ ابال کر عام مصالحے میں ڈال کر کھائیں۔

میتھی:۔

یہ بخار دور کرتی ہے۔ میتھی کے پتوں کو پیس کر بیرونی لیپ کرنے سے جلن وغیرہ دور ہوتی ہے۔

لونگ:۔

ایک لونگ پیس کر گرم پانی کے ساتھ پھانک لیں۔ اس طرح روزانہ تین بار لینے سے عام بخار اتر جاتا ہے۔

جو:۔

ایک کپ جو، ایک کلو پانی میں ابال کر ٹھنڈا کر کے پئیں۔ بخار میں مفید ہے۔

چائے:۔

سردی، زکام کی وجہ سے بخار ہونے پر چائے مفید ہے۔

پانی:۔

تیز بخار میں ٹھنڈے پانی کا اسفنج فائدہ مند ہے۔ ٹھنڈے پانی میں تولیہ بھگو کر سر پر رکھیں اور سارے جسم کو گیلے کپڑے سے پونچھیں۔ پونچھتے وقت جسم کو ہوا نہ لگنے دیں۔ جسم کو ڈھانپ کر رکھیں۔

گاجر:۔

گاجر کا رس جسم سے گندے عناصر کو باہر نکالتا ہے۔ گاجر کا رس 125 گرام، چقندر کا رس 150 گرام، کھیرے یا ککڑی کا رس 125 گرام ملا کر مریض کو پلائیں۔

لہسن:۔

تیز بخار ہونے پر لہسن پیس کر تھوڑا سا پانی ملا کر پوٹلی بنا کر سونگھائیں۔ اس سے بخار کی تیزی دور ہو جاتی ہے۔

لہسن کا رس 6 گرام، صبح، دوپہر اور شام تین بار پلانے سے بخار اتر جاتا ہے۔



سونف:۔

تیز بخار ہونے پر سونف پانی میں ابال کر دو دو چمچ بار بار پلاتے رہنے سے بخار کا درجہ حرارت زیادہ نہیں ہوتا۔

سیاہ مرچ:۔

اگر بخار میں جمائیاں آتی ہوں، جسم میں درد ہو، کمزوری اور کپکپی ہو، تو صبح اور شام بیس سیاہ مرچ پیس کر ایک گلاس پانی میں ابالیں۔ چوتھائی پانی رہنے پر مریض کو پلائیں۔ اس سے بخار کا خاتمہ ہوگا۔

پودینہ:۔

پودینے کی چائے میں تھوڑا سا نمک ڈال کر پینے سے بخار میں فائدہ ملتا ہے۔

مونگ کی دال:۔

بخار میں مونگ کی دال لینا بہترین ہے۔ یہ چھلکے سمیت استعمال میں لانی چاہئے۔

نمک:۔

سوندھا نمک ایک گرام، دیسی چینی چار گرام۔ دونوں ملاکر باریک پیس لیں۔ آدھا چمچ روزانہ تین بار گرم پانی کے ساتھ دینے سے موسمی بخار میں فائدہ ہے۔

تلسی:۔

پرانا بخار ہو، اور ساتھ ہی ایسی کھانسی ہو، جس سے چھاتی میں درد ہو، تو تلسی کے پتوں کے رس میں مصری ملاکر لینے سے پرانے بخار میں فائدہ ہے۔

تین گرام تلسی کا رس، چھ گرام مصری، تین گرم سیاہ مرچ۔ ان سب کو ملا کر لینے سے پرانے بخار میں فائدہ ہے۔

دس تلسی کے پتے، تین گرام سونٹھ، پانچ لونگ، بائیس سیاہ مرچ، ذائقہ کے مطابق چینی ڈال کر ابالیں۔ جب پانی آدھا رہ جائے، تو مریض کو پلائیں۔ بخار اتر جائے گا۔ اگر بخار میں گھبراہٹ ہو، تو تلسی کے پتوں کے رس میں چینی ملا کر پلائیں۔

بیس تلسی کے پتے، بیس سیاہ مرچ، تھوڑا سا ادرک اور دال چینی۔ ان سب کو ایک گلاس پانی میں چائے کی طرح ابال کر چینی ملاکر گرم گرم پینے سے ہر طرح بخار میں فائدہ ملتا ہے۔

بارہ گرام تلسی کے پتوں کا رس روزانہ پینے سے بخار ٹھیک ہو جاتا ہے۔

زیرہ:۔

کچا پسا ہوا زیرہ ایک گرام اور ایک گرام گُڑ میں ملا کر تین بار روزانہ لیتے رہنے سے پُرانا بخار ٹھیک ہو جاتا ہے۔

برف:۔

تیز بخار ہونے پر برف کے پانی میں کپڑا بھگو کر سر سے پاؤں تک بار بار جسم پونچھیں۔ سر اور پیٹ پر گیلا کپڑا رکھیں۔

نیم:۔

پرانے بخار میں اکیس گرام نیم کے پتے اور اکیس سیاہ مرچ۔ دونوں کو ململ کے کپڑے میں پوٹلی باندھ کر آدھا کلو پانی میں ابالیں۔ چوتھائی پانی رہنے پر ٹھنڈا ہونے پر صبح و شام مریض کو پلائیں۔

مٹی:۔

گیلی مٹی کی پٹی پیٹ پر باندھیں۔ ہر گھنٹے بعد اسے تبدیل کریں۔ اس سے بخار کی گرمی دور ہو جائے گی۔

گنے کا رس:۔

ہلکے بخار میں گنے کا رس پینا مفید ہے۔



ڈائجسٹ

ضیاءالرحمٰن انصاری، بھیونڈی

زمانہ بڑے شوق سے سن رہا تھا
ہمیں سو گئے داستاں کہتے کہتے

سنیچر، 12 جنوری 2019ء کی صبح بھی معمول کے مطابق طلوع ہوئی۔ بندگانِ خدا اپنے اپنے معمولات و فرائض کی ادائیگی میں مصروف تھے۔ اسکول، کالج، مدارس، دفتر اور بازار وغیرہ بھی اپنے صارفین کی خدمت میں مشغول تھے۔ اور جن کی خارجی مصروفیات کے آغاز میں کچھ وقت تھا وہ اپنے گھروں میں اخبار بینی کر رہے تھے اور انھی افراد میں ڈاکٹر ریحان انصاری بھی شامل تھے۔ مگر افسوس! خود ڈاکٹر صاحب بھی نہیں جانتے تھے کہ اگلے لمحے وہ بھی 'خبر' بننے والوں میں شمار کیے جانے والے ہیں۔ ہم میں سے کوئی اُس ناگہانی کے لیے تیار نہیں تھا جب انھیں قلب



کا شدید دورہ پڑا۔ ہم تو اس سفاک لمحے کے لیے بھی تیار نہ تھے جب فرشتۂ اجل اُن کے لیے موت کا پیغام لایا اور انھوں نے اپنی جان، جانِ آفریں کے سپُرد کر دی ......اِنَّا لِلّٰہِ وَ اِنَّا اِلَیْہِ رَاجِعُوْنَ (بلاشبہ ہم سب اللہ ہی کے ہیں اور آخرِ کار اُسی کی طرف ہم سب کو لوٹ کر جانا ہے)۔ بے رحم وقت نے وہ زخم دیا جس کے درماں کے لیے طویل عرصہ درکار ہوگا۔

ہم سبھی نے ڈاکٹر ریحان انصاری کی شکل میں ایک مربّی، ملنسار، خوش گفتار، نستعلیق، شفیق، خندہ لب، جذبات سے بھرپور اور دردمندی کا حامل انسان کھو دیا۔ وہ خوش نویس، خطاط،

طبیب، ادیب، صحافی، استاد، بلاگر، فیض نستعلیق فونٹ کے خالق، اردو زبان کو ٹیکنالوجی سے ہم آہنگ کرنے والوں کے شانہ بہ شانہ رہنے والے اور نجانے کتنی صفات سے متصف تھے۔ ہم کیسے فراموش کر سکتے ہیں کہ ریحان مرحوم ادارہ ماہنامہ سائنس کے بہی خواہان کی صفِ اوّل میں شامل تھے اور انھوں نے ماہنامے کی ترقی کے سلسلے میں ہر ممکن صورت دستِ تعاون تا عمر دراز رکھا۔ ماہنامہ سائنس کے ساتھ اُن کا رشتہ اُتنا ہی پرانا ہے جتنا کے اِس رسالے کی عمر۔ گویا اُن کا بے تاب فاضل قلم اِس پلیٹ فارم کے انتظار میں تھا۔ پچاس سے زاید اپنے نہایت مفید اور منفرد مضامین کی بدولت ماہنامے کا ہر وہ شمارہ ہمارے لیے آج ''یادوں کا اجالا'' ہے جس میں ڈاکٹر ریحان انصاری کا مضمون شامل ہے (اُجالے اپنی یادوں کے ہمارے ساتھ رہنے دو)۔ اِنھی شماروں میں دیگر کئی مصنفین کے ایسے مضامین بھی بکھرے پڑے ہیں جو اُن کے ایما پر لکھے گئے۔ اردو میں سائنسی اور علمی مضامین لکھنے والے تو پھر بھی مل جاتے ہیں، لکھوانے والے نہیں ملتے۔ اردو میں سائنسی مواد کی کمی کا شکوہ ایک زمانے کو ہے، اور ایک زمانے سے ہے۔ لیکن اِس قحط سالی کو رفع کرنے کی عملی کوشش کرنے والوں میں ڈاکٹر ریحان انصاری کا نام بہت نمایاں ہے۔ اُن کا یہ عمل اِس شعر کا مصداق ہے

شکوۂ ظلمتِ شب سے تو کہیں بہتر تھا
اپنے حصے کی کوئی شمع جلاتے جاتے

دو کتابوں ''صحت نامہ'' اور ''شعورِ صحت'' کے خالق ڈاکٹر ریحان انصاری خود اپنے آپ میں ایک کتاب تھے۔ ایک صحافی ......ایک خطاط ......ایک گرافکس ڈزائنر ......کمپیوٹر سے متعلق بہت سے فنون کے ماہر ......ایک مصنف ......ایک معالج ......ایک اخبار کے مدیر......ایک متحرک بلاگر......ایک مدرِس......انھوں نے جس حیثیت میں کام کیا، خوب سے خوب تر کیا۔ ہر جگہ پرفیکشن ہے۔ وہ حقیقی معنوں میں اردو دنیا کے ''مسٹر پرفیکشنسٹ'' تھے۔

ڈاکٹر صاحب کی تصنع سے پاک شخصیت کا عکس اُن کی تحریر میں صاف نظر آتا ہے۔ ہم نے ماہنامہ سائنس میں شایع اُن کے تمام مضامین بڑی توجہ کے ساتھ پڑھے ہیں۔ اُن کے بعض مضامین کو ماہنامے کی کوَر اسٹوری (سرورق کی کہانی) بننے کا بھی شرف حاصل ہوا ہے۔ اُن کے مضامین مستند، حوالے مستند، معلومات مستند......اُن کے مضامین کی یہ خوبی یقیناً ڈاکٹر ریحان انصاری کے تحقیقی اور معروضی مزاج کی مرہونِ منت ہے۔ معاصر سائنسی، ماحولیاتی مسائل اور جدید سائنسی انکشافات اور ایجادات اور اُن کے معاشرے اور طرزِ زندگی پر مثبت اور منفی اثرات کو انھوں نے اپنے مضامین میں بڑے دلچسپ انداز میں بیان کیا گیا ہے۔ نہایت مشکل، خالص سائنسی اور پُر از اختصاص مضامین کو آپ نے نہایت خوش اسلوبی کے ساتھ ایک عام قاری کے لیے دِلچسپ، آسان اور عام فہم بنا دِیا ہے۔ آپ نے جہاں اختصار سے کام لیا ہے، وہاں قاری کو تشنگی محسوس نہیں ہوتی۔ اور جہاں طوالت ہے، وہاں بوریت کا احساس نہیں ہوتا۔ ڈاکٹر صاحب کی ایک خوبی یہ تھی کہ وہ کسی شے کی فہمایش کا آغاز اُس شے کے مبدا سے کرتے تھے۔ مثلاً معاصر معاشرے پر گفتگو کرنی ہو تو اُس کا آغاز کچھ یوں ہوگا ''اللہ نے جب انسان کی تخلیق کی۔۔۔''۔ خطاطی پر لکچر کا آغاز یوں کرتے ہیں۔ ''اللہ نے سب سے پہلے قلم بنایا۔۔۔'' وغیرہ۔ یہ خوبی اُن کے مضامین میں بھی نظر آتی ہے۔ یہ خوبی قاری کے ذہن میں اُس پس منظر کو تازہ کر دیتی ہے جو بات



کی مکمل تفہیم کے لیے لازم ہے۔

اردو زبان میں سائنسی مضامین تحریر کرنے کے لیے محض سائنسی معلومات کافی نہیں۔ یہ کام زبان پر عبور، سائنسی اصطلاحات کے علم اور اردو کے سائنسی اسلوب پر دسترس کے بغیر ممکن نہیں۔ اور ڈاکٹر ریحان انصاری صاحب اِن علوم پر یدِ طولیٰ رکھتے تھے۔ انگریزی سائنسی اصطلاح کا مناسب ترین متبادِل (محض لفظی اعتبار سے نہیں، بلکہ معنوی اعتبار سے بھی) ایک مشکل امر ہے۔ ڈاکٹر صاحب نے اِس پریشانی کو بڑی آسانی سے حل کر لیا تھا۔ اردو میں بعض سائنسی اصطلاحات وضع بھی کی تھیں۔ یہ ایک ایسا غیر معمولی کام ہے جس کی باقاعدہ تدوین کی ضرورت ہے تاکہ ایک مفید کام ضائع نہ ہو جائے۔

ادارہ ماہنامہ سائنس کے تحت منعقد کی جانے والی قومی اردو سائنس کانگریس میں ڈاکٹر ریحان انصاری بہ شکلِ رنگ رگِ گل میں بس گئے تھے۔ اردو سائنس کانگریس کے اوّلین اجلاس سے ہی آپ نے ہر اجلاس میں نہایت اہتمام اور عقیدت کے ساتھ شرکت کی اور کئی امور میں کلیدی کردار ادا کیا۔ سائنس کانگریس 2019 کے لیے ان کا مقالہ تیار ہے اور 26/فروری کا ریل کا ٹکٹ اُن کا منتظر ہے۔

ڈاکٹر ریحان انصاری کے پسماندگان میں تین بیٹیاں، ایک بیٹا اور اُن کی اہلیہ شامل ہیں۔ ڈاکٹر انصاری اردو کے ایک سچے انصار تھے۔ اُن کا بیٹا رضی اردو میڈیم اسکول کا طالبِ علم ہے اور فی الحال آئی آئی ٹی ممبئی (فائنل) کا طالبِ علم ہے۔ رضی بھیونڈی شہر سے آئی آئی ٹی میں داخلہ لینے والے محض تین طلبہ میں سے ایک ہے۔ اُس نے آئی آئی ٹی کے کئی نیشنل مقابلوں میں کئی گولڈ میڈل حاصل کیے ہیں۔ بیٹی منذرہ نے بھی اردو میڈیم سے تعلیم حاصل کرنے کے بعد ایم بی بی ایس کی ڈگری حاصل کی ہے۔ اُن کی اہلیہ ایک اردو میڈیم اسکول میں معلّمہ ہیں۔ چھوٹی بیٹیاں اردو میڈیم اسکول سے تعلیم حاصل کر رہی ہیں۔ ایک گھر جہاں اردو کے چراغ جل رہے ہوں، جہاں اردو چلتی پھرتی اور ہنسی کھیلتی ہو، جہاں اردو کے نغمے گنگنائے جاتے ہوں، جہاں الماریاں اردو کی کتابوں سے لدی ہوں، جہاں دیواروں پر اردو مسکرا رہی ہو......ایسا گھر جسے اردو گھر کہا جا سکتا ہو، ڈاکٹر ریحان انصاری کا گھر ہے۔ اردو کے نام نہاد نام لیوا اگر دیکھنا چاہتے ہوں کہ اپنی زبان، اپنی میراث اور تہذیب سے محبت کیا ہوتی ہے تو وہ ڈاکٹر ریحان انصاری کی زندگی دیکھیں۔

ہمیں معلوم ہے کہ زندگی کے دشوار تر سفر میں بھی والدین کا ساتھ ہو تو بڑی سے بڑی مشکل بھی آسان ہو جاتی ہے۔ ان کا سایۂ عاطفت ہمیں غم کی تیز دھوپ سے بچاتا ہے۔ بالخصوص والد کی اُس انگلی کا لمس جسے پکڑ کر بچہ چلنا سیکھتا ہے، ساری عمر یہ احساس و اعتبار پیدا کرتا رہتا ہے کہ گھبراؤ مت، تمھیں جب بھی سہارے کی ضرورت ہوگی، مجھے اپنے ساتھ پاؤ گے۔ اور یہ بھی حقیقت ہے کہ مرحوم ڈاکٹر ریحان انصاری نے ہمیشہ اپنے بچوں کی اِس طرح رہ نمائی فرمائی کہ وہ آج اپنی امتیازی اور نمایاں شناخت بنانے میں کامیاب ہوئے۔ اعلیٰ تعلیم کے حصول میں آنے والی تمام رکاوٹوں کو ہٹاتے ہوئے تعلیمی سفر مکمل کیا۔ پس یہ ظاہر ہے کہ ڈاکٹر ریحان انصاری ایک باپ اور سرپرستِ خاندان کی حیثیت سے بھی ایک نہایت کامیاب انسان تھے۔



ڈائجسٹ

یہ مختصر مضمون ڈاکٹر ریحان انصاری کی ہمہ گیر صلاحیتوں کے کئی پہلوؤں، کئی کارہائے نمایاں اور کمالات وفنون کا متحمل نہیں ہے۔ اِسے آئندہ کسی موقع کے لیے اٹھا رکھتے ہیں۔ لیکن واقعہ یہ ہے کہ ادب کی محفلیں، علم وفن کی انجمنیں، اردو کی تحریکیں تا دیر ڈاکٹر ریحان انصاری کے بغیر ادھوری ادھوری سی لگیں گی۔ ہم اُن کی عدم موجودگی سے کبھی بے نیاز نہیں ہوسکیں گے۔ مشیّتِ ایزدی کے مطابق ایسے سانحات ماضی میں بھی گزر چکے ہیں اور ہر شخص کی زندگی میں رؤ پذیر ہونے والے ہیں۔کوئی آج کوئی کل اِس دارِفانی کو الوداع کہنے والا ہے۔کوئی نہیں، کچھ نہیں جسے دوام حاصل ہو، سب کچھ فنا ہو جانے والا ہے، باقی رہنے والی بس وہی ذات ہے جو اَلْـحَیُّ وَالْقَیُّوم ہے، جو مالکِ جاں اور خالقِ کائنات ہے، جس کے قبضے میں سب کی حیات ہے۔اس کی عطا کردہ زندگی میں نہ کمی ہے نہ بیشی، اس کی دی ہوئی موت میں نہ عجلت ہے نہ تاخیر! سب کچھ منصوبہ بند اور منظّم طریقے سے ہو رہاہے۔ وہ حاکم ہے اور ہم سب اس کے مطیع و فرماں بردار۔پس، ہم پر لازم ہے کہ ہم اپنے مصایب کا مقابلہ اسی پامردی سے کریں جیسا کہ اُن لوگوں نے کیا جن کی زندگیاں ہمارے لیے شمعِ ہدایت ہیں۔

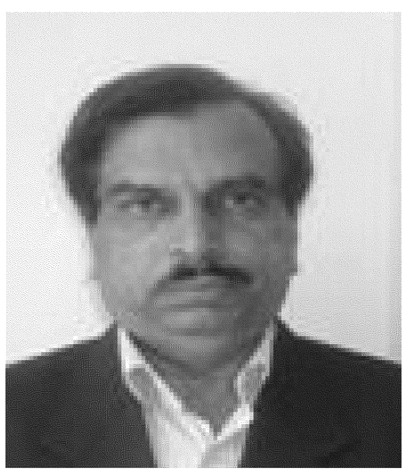
ہم اللہ رب العزت سے دعا گو ہیں کہ اس قابل احترام ہستی پر اپنے انعام واکرام کی بارش کرے۔اس نیک دِل مُتَوفّیِ کے حوالے سے جو پروردگارِ عالم کی پناہ میں جا پہنچا ہے، جمیعتِ مسلمین کو خراجِ عقیدت پیش کرتے ہیں۔اللہ عز وجل سے مزید دعا ہے کہ مرحوم کے صغیرہ وکبیرہ سئیات کو حسنات سے مبدّل فرمائے اوران کے اعمالِ صالحہ کی بنیاد پر جنت میں اعلیٰ مقام اورجوارِ رحمت عطا فرمائے نیز ہمیں اُن کا نعم البدل عطا فرما۔آمین!

آسماں ''اُن کی'' لحد پر شبنم افشانی کرے
سبزۂ نورستہ اُس گھر کی نگہبانی کرے

ڈاکٹر عابد معز

آہ! محمد یوسف مڑکی نہ رہے!

کسی اردو روزنامہ میں ہر ہفتہ سائنس وٹکنالوجی اور صحت وطب سے متعلق سپلیمنٹ نکالنا اس کے ایڈیٹر یا مرتب کے لیے ایک بہت مشکل کام ہوتا ہے۔ اردو صحافت سے منسلک لوگوں کو اس مشکل کا بخوبی اندازہ اور تجربہ رہتا ہے جبکہ دوسرے لوگ بشمول قارئین ان مشکلات سے بے خبر رہتے ہیں۔ سائنس وٹکنالوجی اور صحت وطب جیسے علوم کے موضوعات روکھے پھیکے اور ثقیل ہوتے ہیں۔ ادق موضوعات کو آسان زبان میں لکھنا، انہیں قابلِ فہم اور دلچسپ بنانا پڑتا ہے تا کہ عام قارئین ان معلوماتی مضامین کو اپنے فائدے کے لیے پڑھ سکیں۔ دورِ حاضر میں اردو زبان جدید علوم اور اعلی تعلیم کی زبان رہی نہیں، اس لیے علوم کو اردو میں پیش کرنے والے خال خال ملتے ہیں۔ اگر مواد نہ ملے تو مرتب یا ایڈیٹر کو خود لکھنا پڑتا ہے یا لوگوں کو تحریک دے کر لکھوانا پڑتا ہے۔ بہرحال اردو روزنامہ میں ہر ہفتہ سائنس وٹکنالوجی اور صحت وطب کا سپلیمنٹ نکالنا ایک محنت طلب اور منفرد کام ہے اور جو شخص اس کام کی بنا ڈالے اور تقریباً دو دہوں یعنی بیس برسوں تک اس کام کو انجام دے اسے ایک بے مثال کارنامہ قرار دیا جاسکتا ہے۔ یہ عظیم کارنامہ میرے دوست جناب محمد یوسف مڑکی نے انجام دیا ہے جنھیں اب مرحوم لکھتے ہوئے میری آنکھیں نم ہورہی ہیں اور دل کو یقین نہیں آرہا ہے، بہرحال اللہ کی مرضی ۔۔۔کل نفس ذائقۃ الموت۔



محمد یوسف مڑکی 12 اکتوبر 1956ء کو جناب انیس احمد مڑکی کے گھر ریاست کرناٹک کے ضلع ہبلی کے شہر مڑکی میں پیدا ہوئے اور انھوں نے بھی اپنے والد کی طرح مڑکی کو اپنے نام کا حصّہ بنالیا۔ محمد یوسف مڑکی کے والد محکمہ ریلوے میں ملازم تھے اور جب ان کا تبادلہ سکندرآباد ہوا تو مڑکی خاندان سکندرآباد منتقل ہوا اور پھر وہ حیدرآباد کے ہوکے رہ گئے۔

محمد یوسف مڑکی نے ساؤتھ سنٹرل ریلوے جونیئر کالج

سے انٹرمیڈیٹ کیا اور انوارالعلوم کالج سے فزیکل سائنس میں گریجویشن کیا۔ بعد میں انھوں نے عثمانیہ یونی ورسٹی سے اردو میں ایم اے کی ڈگری حاصل کی ۔ یوسف مڑکی اردو سے پی ایچ ڈی بھی کرنا چاہتے تھے لیکن نہیں کر سکے۔ ایک مرتبہ انھوں نے بتایا تھا کہ وہ اردو میں سائنس سے متعلق کسی موضوع پر تحقیق کر کے پی ایچ ڈی کی ڈگری لینا چاہتے تھے جس کی اجازت نہیں دی گئی۔ ان سے اردو کے کسی روایتی موضوع پر تحقیق کرنے کے لیے کہا گیا تھا جس کے لیے وہ تیار نہیں ہوئے۔

اسکول کے زمانے سے ہی محمد یوسف مڑکی کو اپنی مادری زبان سے لگاؤ تھا۔ ابتدا انھوں نے کہانیاں لکھنے، شاعری کرنے سے کی ۔ چند سائنسی مضامین بھی لکھے۔ لیکن جلد ہی انھیں اندازہ ہو گیا کہ شاعری اور ادب سے زیادہ ان کے سائنسی اور علمی مضامین کی پذیرائی ہو رہی ہے اور ان کا ذہنی میلان بھی اسی جانب ہے۔ انھوں شاعری تقریباً ترک کر دی اور اپنی ساری توجہ سائنسی اور علمی مضامین پر مرکوز کر دی اور بہت کم عرصہ میں اردو زبان کے نان فکشن رائٹر کی حیثیت سے اپنا مقام بنالیا۔

محمد یوسف مڑکی ساؤتھ سنٹرل ریلوے میں ملازم ہوئے۔ وہاں انھوں نے اردو دوستوں بالخصوص نامور شاعر ڈاکٹر محسن جلگانوی کے ساتھ مل کر اردو زبان کے فروغ کے لیے کام کرنا شروع کیا۔ ساؤتھ سنٹرل ریلوے کے زونل آفس میں ان لوگوں نے ایک انجمن بنائی، مشاعرے اور ادبی محفلیں منعقد کیں اور غیر اردو داں افراد کو اردو سکھانے کا انتظام بھی کیا۔ محکمہ ریلوے کے دفتر میں ایک اردو لائبریری بھی قائم کی۔ دوران ملازمت ساؤتھ سنٹرل ریلوے میں اردو کے فروغ کے سلسلے میں اہم کام انجام دے کر محمد یوسف مڑکی رضا کارانہ طور پر سبکدوش ہوئے اور اپنے آپ کو اردو میں سائنس اور علوم کی پیش کشی کے لیے مختص کر لیا۔

محمد یوسف مڑکی نے اردو میں سائنس، ٹکنالوجی، صحت اور طب کے مختلف موضوعات پر بے شمار مضامین لکھے اور آپ کے مضامین بالخصوص حیدرآباد اور ملک کے اردو اخبارات اور رسالوں میں شائع اور دائجسٹ بھی ہوئے۔ موصوف نے انگریزی مضامین کا اردو میں ترجمہ بھی کیا۔ آپ کے مضامین کا پہلا مجموعہ 'انسان، سائنس اور ماحول' کے عنوان سے سنہ 1992ء میں شائع ہوا۔ اس کتاب کو انعامات بھی ملے۔ یوسف مڑکی کے مضامین کا اتنا ذخیرہ ہے کہ مزید چند مجموعے شائع ہو سکتے ہیں۔

محمد یوسف مڑکی کے لکھے ہوئے مضامین آندھرا پردیش اور مہاراشٹرا کے اسکولوں اور جونیر کالج کی اردو نصابی کتابوں میں شامل کیے گئے ہیں۔ شہر کی مقامی جامعات مولانا آزاد نیشنل اردو یونی ورسٹی اور امبیڈکر اوپن یونی ورسٹی جہاں اردو کے ذریعہ تعلیم دی جاتی ہے کے تالیفی اور تدریسی کام میں آپ کی خدمات حاصل کی جاتی رہی ہیں۔

محمد یوسف مڑکی کو صحت اور طب پر مضامین لکھنے اور ڈاکٹروں اور حکیموں کے انٹرویوز کرنے میں کمال حاصل تھا۔ ایلوپیتھی طب کے علاوہ انھوں نے یونانی اور ہومیوپیتھی کے فروغ کے لیے بھی مضامین لکھے۔ ان کی تحریروں میں عام قارئین اور مریضوں کے لیے مشورے شامل ہوتے ہیں جس سے مضامین کی افادیت اور اہمیت میں اضافہ ہوتا ہے۔ کئی قارئین آپ سے ملاقات یا فون کر کے علاج معالجے اور معالجین کے تعلق سے مشورے حاصل کیا کرتے تھے۔ طب نبوی محمد یوسف مڑکی کی خاص دلچسپی اور پسند کا موضوع تھا۔ طب نبوی



پر مڑکی صاحب کے سلسلہ وار مضامین روز نامہ 'اعتماد' میں شائع ہوئے اور ان مضامین کو مڑکی صاحب اپنی زندگی میں کتابی شکل بھی دے چکے تھے۔ ہم امید کرتے ہیں کہ جلد ہی اس کتاب کی اشاعت عمل میں آئے گی۔

شہر حیدرآباد سے جب روز نامہ 'منصف' کی نئے مالکان کی جانب سے نئی صورت گری میں اشاعت اور اخبار کے ساتھ ہر دن ایک سپلیمنٹ شائع کرنے کا فیصلہ کیا گیا تو ہفتہ وار سائنس، ٹکنالوجی، صحت وطب کے سپلیمنٹ کے مرتب کی حیثیت سے جناب محمد یوسف مڑکی کا انتخاب کیا گیا اور میرا خیال ہے کہ اس سے بہتر انتخاب ممکن نہ تھا۔ یہ سنہ 1998ء کی بات ہے اور یہ سپلیمنٹ چار صفحات پر مشتمل ہوا کرتا تھا۔ آج بھی یہ چار صفحات کا سپلیمنٹ شائع ہو رہا ہے۔ یوسف مڑکی اس اخبار سے سنہ 2005ء تک وابستہ رہے اور جب شہر سے ایک اور اردو کا اخبار 'اعتماد' شروع ہوا تو یوسف مڑکی اس اخبار کے سائنس، ٹکنالوجی اور طب کے سپلیمنٹ کے مرتب مقرر ہوئے۔ چند برسوں تک یہ سپلیمنٹ چار صفحات پر مشتمل ہوتا تھا لیکن اب یہ سپلیمنٹ صرف دو صفحات کا شائع ہو رہا ہے۔ یوں اپنے انتقال تک تقریباً بیس برسوں سے یوسف مڑکی اپنی نگرانی میں ہر ہفتہ سائنس وٹکنالوجی اور صحت وطب سپلیمنٹ شائع کرتے رہے۔ میں سمجھتا ہوں کہ اردو صحافت بلکہ اردو زبان وادب کا یہ ایک اہم کارنامہ ہے جسے یوسف مڑکی نے بہت محنت سے انجام دیا۔

بحیثیت مرتب یا ایڈیٹر محمد یوسف مڑکی کے رابطہ میں مختلف سائنسی اور علمی رائٹرس آتے رہے۔ ان تمام کے ساتھ آپ کا تعاون رہا۔ نئے لکھنے والوں کے ساتھ یوسف مڑکی خلوص سے پیش آتے اور ان کی ہمت افزائی کیا کرتے تھے۔ آپ کی مدد سے معلوماتی ادب کی کئی کتابوں کی اشاعت عمل میں آئی۔ ڈاکٹر ایم اے قدیر، ڈاکٹر یوسف کمال، ڈاکٹر سید یوسف، ڈاکٹر ریاض احمد اور دوسرے ماہرین کی سائنسی کتابوں میں یوسف مڑکی کا تعاون شامل رہا ہے۔ ڈاکٹر ایم ایس گوڑ کی Smile نامی دانتوں کی نگہداشت پر کتاب کو یوسف مڑکی نے 'مسکراہٹ' نام سے اردو کا روپ دیا اور اپنی نگرانی میں شائع کروایا۔

میری کتابوں کی اشاعت میں یوسف مڑکی کا تعاون مثالی رہا ہے۔ میری تحریروں اور کتابوں کے وہ پہلے قاری ہوتے، ان کی تصحیح کرتے اور کتاب کی اشاعت پر ایسے خوش ہوتے جیسے ان کی اپنی کتاب چھپی ہے۔ میری کتابوں کی اشاعت میں میرے ایک دوسرے دوست ڈاکٹر ریحان انصاری کا تعاون بھی شامل رہتا تھا۔ میری اکثر کتابوں کے سرورق ڈاکٹر ریحان انصاری نے بنائے تھے۔ پندرہ بیس دنوں کے اندر میرے یہ دو قریبی دوست مجھے تنہا کر گئے!

محمد یوسف مڑکی کا ماہنامہ سائنس اور مدیر سائنس، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز سے بھی تعلق خاطر رہا ہے۔ ان کے مضامین ماہنامہ سائنس کی زینت بھی بنتے رہے ہیں اور جب مدیر سائنس کی تحریک پر اور ان کی نگرانی میں قومی اردو سائنس کانگریس ہر سال منعقد ہونے لگی ہے تو یوسف مڑکی بھی اس میں شریک ہوتے رہے ہیں۔

اردو میں سائنس اور طب کے میدانوں میں محمد یوسف مڑکی بحیثیت ایک مصنف، مترجم، استاد اور مرتب نگار یا ایڈیٹر کی خدمات اتنی زیادہ ہیں کہ جب بھی اردو زبان میں سائنس، ٹکنالوجی، صحت اور طب یا معلوماتی مضامین کی پیش کشی کا تذکرہ ہوگا ان کی خدمات کو قدر کی نگاہوں سے دیکھا جائے گا اور میرے جیسے ان کے دوست اور قدر دان کو ان کی کمی کا احساس ہر دم ہوا کرے گا!

خدا بخشے بہت سی خوبیاں تھیں مرنے والے میں

اظہار اثر، نئی دہلی

مشینوں کی بغاوت (قسط۔ 4)

توفیق نے ایک سرد سانس کھینچا اور باہر خلا میں گھورتے ہوئے کہا:

''کنفیوشش نے سچ کہا تھا کہ 'زندگی نام ہے مر مر کے جیے جانے کا'

خدا جانے ہمیں کتنی بار اور مرنا پڑے گا۔''

''تم تو مرنے کی کافی پریکٹس کر چکے ہو!'' بہرام نے جواب دیا''۔اپنی دنیا پر تم کتنی لڑکیوں پر مر چکے ہو!''

''لیکن اب میں بار بار مرنے سے تنگ آ چکا ہوں اور آخری بار ہمیشہ کی موت مرنا چاہتا ہوں۔''

''ہمیشہ کیا ہے کوئی نہیں جانتا۔ ہیشگی شاید اسی کا نام ہے کہ کائنات کی ہر چیز اسی ھرح مرتی رہتی ہے اور زندہ ہوتی رہتی ہے۔''

''مجھے اب فلسفہ سے نفرت ہوتی جا رہی ہے۔ میں اب اس لامحدود زندگی سے تنگ آ چکا ہوں!''

''پھر میں کیا کر سکتا ہوں!''

''مجھے خودکشی کرنے دیجئے!''

''اتنی جلدی۔ کیا تمہیں اپنی پی۔ای ور جی بی پسند نہیں آئی۔''

''وہ لڑکی نہیں، مشین ہے۔''

''اور تم کیا ہو؟''

''میں نہ لڑکی ہوں نہ مشین۔ میری سمجھ میں نہیں آتا کہ میں کیا ہوں۔ شاید میرا تحت الشعور کمزور ہوتا جا رہا ہے۔ مجھے اس وقت ایک اونٹ کی ضرورت ہے جس کے گلے میں بلّی بندھی ہوئی ہو۔ استاد کیا ایسا نہیں ہوسکتا کہ ہم اپنے سیّارہ زمین پر واپس چل سکیں اور وہاں قدرتی موت مر سکیں۔''

''کیا خبر ہمارے سیّارے کا کیا حال ہے۔ ہوسکتا ہے زمین مر کر کوئی نیا جنم لے رہی ہو۔ کائنات کی ہر شے اسی طرح مرتی رہتی ہے اور جنم لیتی رہتی ہے۔''

''پھر وہی فلسفہ۔ میں حقیقت جاننا چاہتا ہوں!''

''صبر کرو برخوردار۔ صرف پانچ دن اور صبر کرو۔ اس کے بعد ہم شہر میں جائیں گے اور یہاں کی سوسائٹی دیکھیں گے۔ انسانوں سے ملیں گے بشرطیکہ یہاں کے باشندے واقعی انسان ہیں۔ اس کے بعد ہی حقیقت کا کچھ علم ہوسکتا ہے!''

توفیق نے بہرام کے چہرے پر نظریں جماتے ہوئے کہا۔

''آپ اس نئے ماحول سے کچھ مطمئن نظر آتے ہیں!''

''میں اپنے آپ کو ہر ماحول میں ڈھال لینے کا عادی ہوں!''

''میں نے جب سے یہاں آنکھ کھولی ہے ایک بھی انسان مجھے نظر نہیں آیا۔ کیا واقعی اس سیّارے پر انسان نام کی کوئی مخلوق بستی

ہے۔یا یہ محض روبوٹوں کا سیّارہ ہے!''

''ایک انسان مجھے نظر آیا تھا۔بشرطیکہ واقعی وہ انسان ہو۔بہر حال چند روز کے بعد ہی ہمیں حقیقت کا علم ہو سکے گا۔سچّی بات یہ ہے کہ مجھے خوشی ہوگی اگر یہاں صرف مشینیں بستی ہوں!''

''کیوں؟''

''اس لئے کہ شاید وہ انسانوں کی طرح خودغرض نہ ہوں!''

''آپ پر سردنیند کا اثر ہے۔آپ فلسفی ہوتے جا رہے ہیں، یا شاید آپ کو اپنی پی اے سے عشق ہوتا جا رہا ہے۔''

بہرام کچھ کہنا ہی چاہتا تھا کہ مریم۔اے اندر داخل ہوئی اور بولی۔

''سر۔ٹیلی ویژن رپورٹر آپ کا انٹرویو لینا چاہتے ہیں!''

''وہ کس لئے۔!''بہرام نے حیرت سے کہا۔

''اس لئے کہ آپ یہاں کی سوسائٹی میں نئے نئے ہیں۔ ڈیڑھ سو سال بعد آپ نے دوبارہ زندگی پائی ہے۔شہر کے انسان آپ کو دیکھنے اور آپ کے حالات جاننے کے لئے بیتاب ہیں۔''

بہرام نے مسکرا کر کہا۔

''پھر تو بہتر ہے کہ ہمیں قدیم تاریخی اشیاء کی طرح کسی میوزیم میں سجا دیا جائے تا کہ یہاں کے لوگ ہماری زیارت کر سکیں۔''

''آپ ہماری سوسائٹی میں اہم ہیں سر۔کیا میں ان لوگوں کو بلا لوں؟''

''بلا لو۔!'' بہرام نے کہا۔

مریم۔اے چلی گئی۔دو منٹ بعد ہی تین شخص کمرے میں داخل ہوئے۔ان میں سے ایک شخص کے پاس ٹیلی ویژن دستی کیمرہ تھا دوسرے کے ہاتھ میں مائیکروفون۔

''گڈ مارننگ سر۔!''ان تینوں نے کہا۔''ہم لوگ آپ کے شکر گزار ہیں کہ آپ نے ہمیں انٹرویو کی اجازت دی۔''

توفیق نے کہا۔''سب سے پہلے حضرات میں جاننا چاہوں گا کہ آپ حضرات انسان ہیں یا ہمزاد؟''

''ہم تینوں ہمزاد ہیں سر۔یہاں کے انسان ٹیلی ویژن پر آپ لوگوں کو دیکھنے کے لئے بیتاب ہیں۔لوگ آپ کے حالاتِ زندگی جاننا چاہتے ہیں!''

''اس انٹرویو میں ہمیں کیا کرنا پڑے گا؟'' بہرام نے سوال کیا۔

''کچھ نہیں۔صرف کچھ سوالات کے جواب دینے ہوں گے!''

''آل رائٹ۔آپ انٹرویو شروع کیجئے۔''

''تھینک یو سر!''

فوراً ہی کیمرہ فوکس کیا گیا۔مائیکروفون ان دونوں کے سامنے رکھ دیا گیا۔

اناؤنسر نے کہا:

''لیڈیز اینڈ جنٹلمین۔اب آپ کے سامنے مسٹر بہرام اور مسٹر توفیق اپنے حالات زندگی بیان کریں گے۔جیسا کہ آپ کو معلوم ہے کہ یہ دونوں حضرات ڈیڑھ سو سال بعد سردنیند سے جاگے ہیں۔اور کائنات کے کسی نامعلوم سیّارے کے باشندے ہیں۔ ان کی سوسائٹی، ان کا کلچر ہماری سوسائٹی اور کلچر سے مختلف ہے۔اب آپ ان کی ہی زبانی ان کے ماضی کے بارے میں سنئے!''

فوراً ہی کیمرہ کا سوئچ آن کر دیا گیا۔اناؤنسر نے آگے بڑھ کر کہا۔

''مسٹر بہرام اور مسٹر توفیق۔کیا آپ یہ بتانے کی تکلیف گوارہ کریں گے کہ آپ دراصل کس سیّارے کے باشندے ہیں اور آپ ہمارے سیّارے پر کیسے آئے؟''

''میں صرف اتنا بتا سکتا ہوں کہ ہم کہکشاں کے ایک ساتویں درجہ کے سورج کے باشندے ہیں۔ ہمارا سیّارہ جسے ہم زمین کہتے تھے۔اس سورج کا تیسرا سیّارہ تھا۔اس وقت مجھے معلوم نہیں کہ ہمارا

سائنس کے شماروں سے

سورج یہاں سے کتنے نوری سالوں کے فاصلے پر ہے۔ ہم لوگ ایک خلائی جہاز میں سفر کررہے تھے کہ جہاز کو حادثہ پیش آ گیا۔ اس کے بعد ہمیں معلوم نہیں کہ کیا ہوا اور ہم آپ کے سیّارے پر کیسے آ گئے''۔

''اس کا مطلب ہے آپ کے سیّارے پر سائنس کافی ترقی کر چکی تھی کہ آپ نے خلاء میں سفر کرنے والے جہاز تیّار کئے!''

بہرام نے لمبی تفصیل سے بچنے کے لئے کہا:

''ہاں ہم نے ایسے جہاز تیار کر لئے تھے جو روشنی کی رفتار سے بھی زیادہ تیز رفتاری سے خلا میں سفر کر سکتے تھے۔''

''آپ کے سیّارے پر روبٹ اور ہمزاد ترقی کی کس منزل پر ہیں؟''

''ہمارے سیّارے پر روبٹ یا ہمزاد نہیں ہوتے۔ ہماری سائنس اس تکنیک میں کمزور تھی!''

''پھر آپ کے سیّارے پر انسان کس طرح زندہ رہتے ہیں۔ آپ کے یہاں کھیتیاں کون کرتا ہے۔ دفتر کس طرح چلتے ہیں۔ کارخانوں میں کون کام کرتا ہے؟''

''انسان!''

''یہ بڑی عجیب بات ہے کہ آپ کی سوسائٹی میں انسان کام کرتے ہیں۔''

''کیا یہاں کی سوسائٹی میں انسان کام نہیں کرتے۔'' توفیق نے پوچھا۔

''نہیں۔ یہاں کام صرف ہمزاد کرتے ہیں۔ انسان صرف شوق رکھتے ہیں۔ کوئی آرٹسٹ ہے، کوئی شاعر ہے کچھ محض آرام اور تفریح کرتے ہیں۔''

بہرام نے کہا۔''ہمارے سیّارے پر ہر انسان کو محنت کرنی پڑتی ہے۔ اپنی بیوی اور بچوں کی دیکھ بھال کرنی پڑتی ہے۔''

''بیوی کیا ہوتی ہے؟'' رپورٹر نے سوال کیا۔

''ایک عورت اور ایک مرد پوری زندگی ساتھ رہنے کا عہد کرتے ہیں۔ ہم اسے شادی کہتے ہیں وہ عورت و مرد بیوی اور شوہر کہلاتے ہیں۔ کیا تمہاری سوسائٹی میں شادیاں نہیں ہوتیں؟''

''جی نہیں۔ یہاں نہ شادیاں ہوتی اور نہ بیویاں۔ یہاں ہر عورت اور مرد آزاد ہے۔ بچّے اسٹیٹ کی نگرانی میں پلتے ہیں!''

توفیق نے کہا۔''اس کا مطلب ہے یہاں کے لوگ عشق کرنا نہیں جانتے ہیں۔''

''عشق کرتے ہیں۔ لیکن ہماری سوسائٹی میں مرد عورت کو غلام نہیں سمجھتے۔ یہاں مرد و عورت دونوں عشق کرنے کے لئے آزاد ہیں۔ عورتیں کسی بھی مرد کو اپنا ساتھی چُن سکتی ہیں۔ چاہے جتنے عرصہ کے لئے۔''

''ونڈرفل۔!'' توفیق نے کہا۔'' پھر تو آپ کی سوسائٹی بہت اچھی ہے۔ مجھے بھی شادی سے نفرت ہے۔''

''کیا آپ دونوں حضرات اپنے سیّارے پر شادی شدہ تھے؟''

''نہیں۔'' بہرام نے جواب دیا۔

''آپ لوگ اپنے سیّارے پر کیا کام کرتے تھے؟''

''ہم بزنس کرتے تھے۔!'' بہرام نے جواب دیا۔

اناؤنسر نے گھڑی دیکھی۔ پھر مائک پر بولا:

''لیڈیز اینڈ جنٹلمین۔ انٹرویو کا وقت ختم ہو رہا ہے آپ دونوں مہمانوں سے مل چکے۔ اب حضرات ہماری سوسائٹی کا ایک حصہ ہیں۔ چند روز بعد ہی آپ ان سے ذاتی طور پر مل سکیں گے۔ جب یہ دونوں سینی ٹوریم سے رُخصت ہو کر بطور ایک شہری ہماری سوسائٹی میں شامل ہوں گے۔ اس انٹرویو کے لئے ہم ان دونوں حضرات کے شکر گزار ہیں۔ تھینک یو مسٹر بہرام اور مسٹر توفیق۔'' یہ کہہ کر اس نے دونوں کی جانب سر کو خم کیا اور کیمرہ بند ہو گیا۔

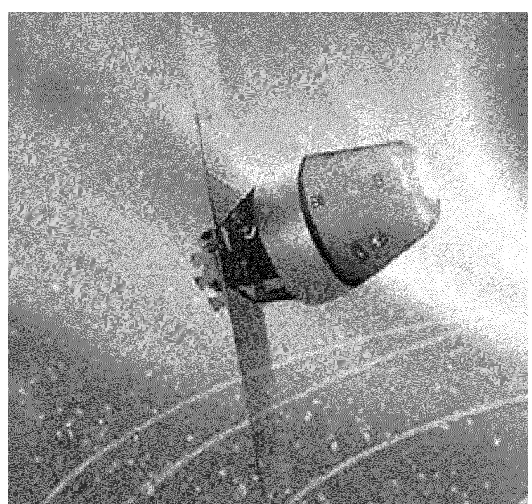
(جاری) **(مئی 1995ء)**

ساحل اسلم، نئی دہلی

حالیہ انکشافات وایجادات

گگن یان: ہندوستانی خلائی جہاز

ہندوستانی خلائی ادارہ اسرو(ISRO) دسمبر 2021ء کے ماہ دسمبر میں ہندوستانی خلائی جہاز گگن یان کے ذریعہ ہندوستانی خلا نوردوں (Astronouts) کو خلا میں بھیجنے کے لئے تیار ہے۔



گگن یان

پانچ ماہ قبل اس پروگرام کا افتتاح ہوا تھا اور اب اسے عملی صورت میں لانے کے لئے ایک سینٹر کے قیام اور تقریباً 900افراد کی تقرری کا عمل شروع ہو چکا ہے۔ اس پروجیکٹ کی صدارت اور نظامت کے لئے اِسرو کے ہی ایک سائنسداں اتّنی کرشنن کا انتخاب ہوا ہے۔ اس انسانی خلائی مشن سے متعلق ایک سینٹر بنگلور میں قائم کیا جائے گا۔ اس خلائی مشن کے تحت ہندوستانی ایسٹراناٹ 400 کلومیٹر کی دوری سے زمین کے گرد چکر لگائیں گے۔ انسان کی پرواز سے پہلے دو خلائی پروازیں دسمبر 2020اور جولائی 2021 میں بالترتیب روانہ کی جائیں گی۔

(بشکریہ دا ہندو)

آرٹیفیشل انٹلی جینس میں ہندوستان کے بڑھتے قدم

مصنوعی ذہانت (Artificial Intelligence) سے متعلق موضوعات پر تحقیقی مقالات شائع کرنے والے ممالک میں



پیش رفت

ہندوستان تیسرے نمبر پر شمار کیا جانے لگا ہے۔ لیکن اس کے باوجود یہ ابھی بھی امریکہ اور چین سے کافی پیچھے ہے۔ 2013 سے 2017 کے درمیان شائع معیاری مقالات کی روشنی میں یہ نتیجہ اخذ کیا گیا۔

''اِتی ہاسا'' نامی تحقیقی ادارہ کے مطابق اس دوران ہندوستان نے 12,135 مقالے، امریکہ نے 32421 مقالے اور چین نے اس موضوع پر 37918 مقالے شائع کئے۔

مصنوعی ذہانت کی اہمیت کے پیش نظر یہ ضروری ہے کہ اس سمت مزید علمی جانفشانی کی جائے۔ (بشکریہ دا ہندو)

جنگل کی آگ پر قابو پانے کا نیا طریقہ

مرکزی حکومت کی وزارت برائے جنگلات، ماحولیات اور فضائی تبدیلی کے ایک ذیلی ادارہ فاریسٹ سروے آف انڈیا (FSI) نے 16 جنوری 2019 کو ایک نیا تکنیکی نظام پیش کیا ہے جس کے ذریعہ پورے ملک کے جنگلات کی آگ پر نظر رکھی جا سکے گی۔ یہ دراصل فائر الرٹ سسٹم 3.0 کا ایک حصہ ہے جو سٹیلائٹ سے ملی تازہ تصاویر کو استعمال کر کے نتائج برآمد کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس جدید نظام کی بدولت معلومات میں ٹکراؤ اور تضاد سے بچا جا سکے گا اور بروقت درست فیصلہ لے کر جنگل کو آگ کی تباہ کاریوں سے بھی زیادہ بہتر انداز میں بچایا جا سکے گا۔

(بشکریہ ڈاؤن ٹو ارتھ)

چاند پر شجر کاری

اپنی نوعیت کے پہلے تجربہ میں چین نے چاند کی آب و ہوا میں زراعت کے تجربہ کو عملی شکل میں لانے کے لئے ایک مشن روانہ کیا تھا۔ 3 جنوری 2019 کو چینی قومی خلائی انتظامیہ (CNSA) کے ذریعہ بھیجی گئی خلائی مشین (Chang'e-4) چاند کے تاریک علاقہ میں اتری۔ اس مشن کا بنیادی مقصد چاند کی آب و ہوا میں زندگی کے آثار تلاش کرنا ہے۔ اس مشن میں روئی اور آلو وغیرہ کے بیجوں کے ساتھ بعض حشرات کے انڈے روانہ کئے گئے تھے۔

چاند کی سطح پر اترتے ہی ان بیجوں سے پودے اگانے کے لئے پانی کا چھڑکاؤ شروع کیا گیا لیکن روئی کے بیج کے سوا کسی میں اکھوا (Sprout) نہیں نکلا اور وہ بھی زیادہ دیر تک زندہ نہیں رہا۔ شاید وہاں کی لمبی اور ٹھنڈی رات موافق نہیں آئی۔ چاند پر درجہ حرارت منفی 250 ڈگری سیلسیز تک گر سکتا ہے۔

(ڈاؤن ٹو ارتھ)

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 16)

عربوں کا ذوق حصولِ علم

المنصور بن ابی عامر نے ارادہ کرلیا تھا کہ ثقافتی میدان اور کتابوں کے شوق کے سلسلے میں الحکم پر سبقت لے جائے گا۔ یہی وجہ ہے کہ اس کا بیٹا عبداللہ خاص اس کام کے لئے مشرق کا سفر کرتا ہے جہاں وہ کتابوں کے نقل کرنے، اصل سے مقابلہ کرنے اور دوسروں سے لکھوا کر حاصل کرنے میں مصروف نظر آتا ہے۔(1)

قرطبہ کے بڑے بڑے ادباء اپنی تالیفات المنصور کو ہدیہ پیش کیا کرتے تھے، جیسا کہ صاعد بن الحسن اللغوی بغدادی نے اپنی کتاب ''المصوص'' میں پیش کیا۔ اس کے صلہ میں المنصور نے صاعد بغدادی کو پانچ ہزار دینار دئے۔ یہ صاحب عبدالرحمن الثالث اور الحکم کے نادر روزگار عالم ابوعلی القالی سے مقابلہ کرنے کی غرض سے قرطبہ آئے تھے۔ بہت بڑی عمر میں 420ھ میں سسلی میں انتقال کیا۔(2)
اسی المنصور کو حسان بن مالک بن ابی عبدہ نے ایک کتاب پیش کی جو انہوں نے سات دن میں نہ صرف تالیف کی بلکہ اسے عمدہ لکھوا کر اس پر تصاویر بھی بنوائیں۔ یہ صاحب 420ھ سے قبل وفات پا گئے۔(3) المنصور کو جو کتابیں بہت پسند تھیں ان میں کتاب الحواس (Chaguas) بھی تھی جو ابوالعلاء بغدادی کی تالیف تھی۔ منصور اس کتاب کو ہر رات پڑھا کرتا تھا۔(4) یہ صاحب مصحف عثمانی کو ہیروں اور جواہر سے مزین کرنے کا بہت دلدادہ تھے۔(5) المنصور نے ایک بڑا قبیح کام کیا تھا جس پر اسے معاف نہیں کیا جاسکتا، وہ یہ کہ اس نے الحکم ثانی کے کتب خانے کا ایک بڑا حصہ جلوا دیا تھا۔(6)

(1) المقری: نفع الطیب، ج اص 904 (2) ابن عمیرۃ الضبی: بغیۃ الملتمس، ص 311-306، ت 852، ابن بشکوال: کتاب الصلۃ ج اص 232، ت 540
(3) ابن عمیرۃ الضبی: بغیۃ الملتمس، ص 256-255، ت 662 (4) المراکشی: المعجب فی تلخیص اخبار المغرب، طڈوزی ص 21
(5) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج 2، ص 602، ت 1596 (6) المقری: نفح الطیب، ج اص 136

میراث

قرطبہ کے محمد بن عبدالرحمٰن بن معمر مشہور ماہر زبان عربی اپنے وقت کے حاکم المنصور اور اس کے بیٹے کے لئے کتابوں کے مقابلہ اور تصحیح کا کام کیا کرتے تھے۔ اسی عالم نے ان کے دونوں کتب خانوں کی بنیاد ڈالی تھی۔ اس نے بنی عامر کی تاریخ لکھی جس میں انہی کتب خانوں سے مدد لی تھی۔ یہ صاحب خط کی پہچان اور خطاطوں سے واقفیت میں سب سے زیادہ ماہر تھے۔ اس پر مستزاد یہ کہ صاحب مورّخ بھی تھے۔ ان کی وفات 423ھ میں ہوئی۔(1)

یہ خوشحال دور کوئی زیادہ عرصہ قائم نہ رہ سکا کیونکہ المنصور کے عہد سے کچھ عرصہ بعد قرطبہ میں خانہ جنگی شروع ہوگئی تھی۔ اس خانہ جنگی میں بربروں کا ہاتھ تھا جو شاہی دستوں میں شامل تھے۔ انہوں نے محلات کو لوٹنا شروع کیا۔ کتب خانے جلے بھی اور لوٹے بھی گئے۔ اس افراتفری کے نتیجے میں متوسط طبقہ کے بہت سے گھرانے مختلف ریاستوں میں چلے گئے۔ اسی طرح اساتذہ اور طلباء بھی یہاں سے ہجرت کر گئے اور انہوں نے نئے تعلیمی مراکز میں پناہ لی۔ چنانچہ انہی لوگوں نے نئے مقامات پر جمع کتب کا شوق بڑھایا اور یہی مقامات بعد میں ملوک الطّوائف کے دارالسلطنت بنے۔

اس خرابی کے باوجود قرطبہ اسلامی اسپین کا تعلیمی میدان میں سب سے بڑا مرکز رہا۔ ادبی اور علمی مشاغل پھر بھی رہے اور عوام میں کتابیں جمع کرنے کا شوق بدستور قائم رہا۔ ذیل میں ان سے بعض شائقین کتب کا ذکر کیا جاتا ہے۔

المنصور کے غلاموں میں سے ایک صاحب ''فاتن'' نامی تھے جنہوں نے صحیح ترین اور بہت سی کتابیں جمع کیں۔ یہ قیمتی خزانہ اس کی موت کے بعد باقی ترکے کے سامان کے ساتھ بیچ دیا گیا۔(2)

ابوعلی الغسانی نے ایک کتب خانہ قائم کیا جو اپنے وقت میں سب سے عمدہ سمجھا جاتا تھا۔ اس کتب خانہ کی کتابیں مختلف علوم میں ثقہ اور معتبر سمجھی جاتی تھیں۔(3)

قرطبہ کا باشندہ محمد بن یحییٰ الغافقی، جو ابن الموصول کے نام سے پکارا جاتا تھا، بچپن ہی سے کتابیں اور علماء کے مقالات جمع کرنے میں لگ گیا تھا۔ کتابیں نقل کرنے والوں کے خطوط سے پوری طرح واقف تھا۔ یہاں تک کہ خط دیکھ کر ان کے نقل کرنے والوں کے نام تک بتا دیتا تھا۔ دنیا کی دوسری لذات پر کتابوں کو ترجیح دیتا تھا۔ یہی وجہ ہے کہ الحکم ثانی کے بعد سب سے زیادہ کتابیں اس کے ہاں جمع تھیں۔ اس کے ہاں ابوعلی القالی کے ہاتھ کی لکھی ہوئی کتابیں بھی تھیں۔ اپنے زمانے کے جلیل القدر علماء اور ماہر ترین نسّاخ کے نسخے اس کے پاس جمع تھے۔ اس کا انتقال جمادی الآخر 433ھ میں ہوا۔(4) اس کے ورثا نے یہ کتب خانہ بیچ دیا اور اس سے بہت سی دولت حاصل کی۔

قرطبہ ہی کے وزراء میں سے ایک صاحب جعفر بن محمد بن ابی

(1) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج1 ص 384، ت1068
(2) المقری: نفح الطیب، ج2، ص57
(3) ابن بشکوال: کتاب الصلۃ ج1، ص141، ت329
(4) ابن الابار: التکملۃ لکتاب الصلۃ، ج1 ص 387، ت1078

طالب بن محمد بن مختار القیسی نے، جو ابوعبداللہ کنیت رکھتے تھے، ایک بہت بڑا کتب خانہ قائم کیا۔ یہ صاحب 450ھ سے کچھ بعد پیدا ہوئے اور محرم 535ھ میں اس وارفانی سے کوچ کر گئے۔(1)

بالکل ایسے ہی محمد بن عبد اللہ ہرثمہ بن ذکوان (395ھ۔495ھ) اور ہشام بن عبدالرحمٰن بن عبداللہ نے، جو قرطبہ کے باشندے تھے، کتب خانے قائم کئے۔(2) اسی شہر کے محمد احمد بن عون بن محمد بن عون المعافیری (440ھ۔512ھ)(3) اور محمد بن عبدالرحمٰن بن خیرہ نے بہت سی کتابیں جمع کر رکھی تھیں۔(4)

خلفائے بنی امیہ کے امراء میں سے ہشام اور عبدالرحمٰن ثالث کے پوتے نے کئی کتب خانے قائم کر رکھے تھے جنہیں بعد میں خلیفہ سلیمان نے خرید لیا تھا۔

سلمۃ بن سعید بن مسلم بن حفص بن عمر بن یحییٰ بن سعید بن مطرف بن بردالانصاری نے، جو استجہ کے باشندے تھے اور قرطبہ میں رہائش پذیر تھے، مشرق کا سفر کیا۔ جن جن جگہوں اور شہروں سے گزرتا رہا ان سے کتابیں جمع کرتا رہا۔ جب اس کے پاس ایک اچھی خاصی مقدار جمع ہو جاتی مصر میں پہنچا دیتا۔ اس طرح اس کے پاس ہر فن کی 118 اونٹوں کے بوجھ کے برابر کتابیں جمع ہوگئیں۔ ظاہر ہے اس سارے ذخیرہ کے لئے وہ مشرق کی طرف سے بہت سا مال و دولت لے گیا ہوگا۔(5) آخر میں ہم قرطبہ کے الحسن بن بکر بن عریب القیسی السماد کا ذکر کرتے ہیں جو ساری عمر لکھتے رہے، پڑھاتے رہے یہاں تک کہ صفر 430ھ میں راہی ملک عدم ہو گئے۔(6)

(1) ابن بشکوال: کتاب الصلۃ ج 1،ص129،ت297
(2) ابن الفرضی: تاریخ علماء الاندلس (ط۔ یورپ)، ج2،ص104،ت 1724
(3) ابن بشکوال: کتاب الصلۃ ج 2،ص541،ت1260
(4) ایضاً۔ج 2 ،ص560،ت 1302
(5) ایضاً۔ج 1،ص219،ت512
(6) ایضاً۔ج1،ص135، ت310

ڈاکٹر انیس رشید خان، امراوتی

بنیادی علمِ طبعیات (قسط۔ 3)

اکائی اور پیمائش (Unit and Measurement)

S.I نظام میں استعمال ہونے والی سات بنیادی اکائیاں:۔

S.I نظام میں استعمال ہونے والی سات بنیادی اکائیوں (Base Units) کی تعریفیں درج ذیل ہیں۔

1) Metre:۔

خلاء میں "Krypton-86" کے جوہر سے خارج ہونے والے نارنگی سرخ روشنی کے طول موج سے $1.65076373x10^6$ گنا فاصلے کو ایک Meter کہا جاتا ہے۔

اس روشنی کو تعریف میں استعمال کرنے کی اہم وجہ درحقیقت یہ ہے کہ یہ روشنی، طول موج کے اعتبار سے بہترین خالص ہوتی ہے۔

OR

روشنی کے ذریعہ، خلا میں ایک سیکنڈ کے 1/299,792,458 وقفہ وقت میں طے کی گئی راہ کی لمبائی ایک میٹر (Metre) ہوتی ہے۔ (اِسے 1983 سے قبول کیا گیا ہے)

2) Kilogram:۔

International Bureau of Weights & Measures محکمہ، جو کہ پیرس سے قریب Serves نامی مقام پر واقع ہے، میں Platinum-Iridium کے بنے ایک مخصوص جسم کی کمیت کو ایک Kilogram کہا جاتا ہے۔ (اِسے 1989 سے تسلیم کیا گیا ہے)

3) Second :۔

"Cesium - 133" کے جوہر کو $9.19263177x10^9$ ارتعاش مکمل کرنے کے لئے جو وقت درکار ہوتا ہے اسے ایک Second کہا جاتا ہے۔ (اِسے 1967 سے تسلیم کیا گیا ہے)

4) Ampere :۔

خلاء میں رکھے گئے دو بے انتہا لمبے متوازی موصل تاروں کا درمیانی فاصلہ 1m ہو اور ان میں سے گزرنے والے یکساں برقی رو کے ذریعے ان کے درمیان $2x10^{-7}$N/m قوت فی لمبائی پیدا ہوتی ہو تو اس برقی رو کی قیمت ایک Ampere ہوتی ہے۔ (اِسے 1948 سے تسلیم کیا گیا ہے۔)

5) Candella:۔

$1.01325x10^5$ N/m^2 دباؤ پر Platinum کے نقطۂ انجماد پر $1/60x10^{-4}m^2$ رقبہ والے مکمل سیاہ جسم کے سطح سے عموماً پیدا ہونے والے نوری حدّت کو ایک Candella کہا جاتا ہے۔

OR

Candella، ایک دی ہوئی سمت میں، اُس واسطے کی درخشاں شدت ہے، جو $5.4 X 10^{14}$ Hz تواتر کی یک رنگی شعاعیں خارج کرتا ہے اور جس کی، دی ہوئی سمت میں، اشعاعی شدت 1 / 683 Watt/sterad ہے۔

6) Degree Kelvin:۔

پانی کے نقطۂ تثلیث کے لئے حرحرکیاتی درجۂ حرارت کے 1/273.16 کسر کو ایک Degree Kelvin کہا جاتا ہے۔ (اِسے 1967 سے تسلیم کیا گیا ہے)

7) Mole:۔

کسی بھی مرکب کے سالمی وزن کو گرام میں ظاہر کرنے پر جو مقدار حاصل ہوتی ہے اسے ایک Mole کہا جاتا ہے۔

OR

مول کسی نظام میں شئے کی وہ مقدار ہے، جس میں اساسی ہستیوں (عناصر) کی تعداد اُتنی ہے، جتنی 0.012 Kg کاربن -12 میں جوہروں کی تعداد۔ عام طور پر ایک Mole مرکب کا مطلب ہوتا ہے وہ مقدار جس میں جوہروں کی تعداد ہمیشہ "^{12}C" کے 12gm مقدار میں موجود جوہروں کی تعداد کے برابر ہو، ایک مول میں موجود جوہروں یا سالمات کی مستقل تعداد کو Avogadro's Number کہا جاتا ہے۔ (اِسے 1971 سے تسلیم کیا گیا ہے۔)

ان اکائیوں کے علاوہ S.I نظام میں استعمال ہونے والی دو ضمنی اکائیاں درج ذیل ہوتی ہیں۔

1) Radian:۔

ایک سطح میں موجود دائرے میں، نصف قطر کے مساوی قوس کے ذریعئے، دائرے کے مرکز پر تیار ہونے والے زاویئہ کو ایک Radian کہا جاتا ہے۔

2) Steradian:۔

کسی کرّے کی سطح پر موجود مربّع کے رقبے کے ذریعے کرّے کے مرکز ر تیار ہونے والے ٹھوس زاویئہ کی قیمت ایک Steradian کے برابر ہوتی ہے اگر اس مربع کے ہر ضلع کی لمبائی، کرّے کے نصف قطر کے برابر ہو۔

S.No.	بنیادی طبعئی مقداریں	نام	علامت
1	لمبائی(Length)	meter	m
2	کمیت (Mass)	kilogram	kg
3	وقت(Time)	second	S
4	(Electric Current) برقی رو	ampere	A
5	درجہ(Temperature) حرارت	kelvin	K
6	(Amount of Substance) مادہ کی مقدار	mole	mol
7	(Luminous Intensity) نوری حدت	candela	cd

(1) بنیادی اکائیاں (Fundamental Units):۔

ایسی طبعئی مقداریں(Physical Quantities) جو اپنے اظہار کے لئے دوسری طبعئی مقداروں پر منحصر نہ ہوں انھیں بنیادی طبعئی مقداریں(Fundamental Physical Quantities) کہا جاتا ہے۔

بنیادی طبعئی مقداروں کی پیائش کے لئے استعمال ہونے والی اکائیوں کو بنیادی اکائیاں(Fundamental Units) کہتے ہیں۔

مثال کے طور پر لمبائی، کمیت اور وقت بنیادی طبعئی مقداریں ہیں جو اپنے اظہار کے لئے دوسروں پر منحصر نہیں ہوتی ہیں۔ ان بنیادی طبعئی مقداروں کی اکائیاں بالترتیب meter، kilogram اور second ہوتے ہیں، جنھیں بنیادی اکائیاں کہا جاتا ہے۔

Sr. No.	بنیادی طبعئی مقداریں	CGSاکائی	MKSاکائی
1	Length-لمبائی	cm.	m.
2	Mass-کمیت	g.	kg.
3	Time-وقت	sec.	sec.

(2) ماخوذ اکائیاں(Derived Units):۔

ایسی طبعئی مقداریں(Physical Quantities) جو اپنے اظہار کے لئے بنیادی طبعی مقداروں پر منحصر ہوتی ہوں انھیں ماخوذ طبعئی مقداریں (Derived Physical Quantities) کہا جاتا ہے۔

ماخوذ طبعئی مقداروں کی پیائش کے لئے استعمال ہونے والی اکائیوں کو ماخوذ اکائیاں (Derived Units) کہا جاتا ہے. مثال کے طور پر کسی گاڑی کی رفتار ہمیشہ اس کے ذریعے طے ہونے والے فاصلے اور درکار وقت کے تناسب کے برابر ہوتی ہے۔

$$\text{رفتار} = \frac{\text{طے شدہ فاصلہ}}{\text{درکار وقت}}$$

اس تعریف اور ضابطے سے ظاہر ہوتا ہے کہ " رفتار" ایک ایسی طبعئی مقدار ہے۔ جو اپنے اظہار کے لئے ''فاصلہ'' اور''

وقت'، پر منحصر ہوتی ہے۔ اِسی لئے رفتار کے لئے S. I. نظام میں اکائی m / s ہوتی ہے، جو کہ ایک ماخوذ اکائی ہے۔

Sr. No.	بنیادی طبعیٔ مقداریں	CGS اکائی	MKS اکائی
1	اسراع	cm/s^2	m/s^2
2	معیار حرکت	g.cm/s	kg.m/s
3	قوت	(dyne)=$g.cm/s^2$	(newton)=$kg.m/s^2$
4	کام یا توانائی	(ergs)=$g.cm^2/s^2$	(joule)=$kg.m^2/s^2$
5	طاقت	ergs / s	(watt) =j / s

S. I. نظام کے علاماتی قاعدے

(Sign Conventions of SI system):

اکائیوں کے بین الاقوامی نظام میں اکائیوں کے اِظہار کیلئے کچھ علاماتی قاعدے بنائے گئے ہیں، جو کہ درج ِ ذیل ہیں۔

(1) کسی بھی اکائی کو ہمیشہ انگریزی کے 'چھوٹے حروف' (Small letter) سے شروع کیا جاتا ہے۔مثال کے طور پر قوت کی اکائی newton لکھی جاتی ہے۔اگر اِس اکائی کو Newton لکھا جائے، تو یہ غلط ہوگا۔

(2) اگر کوئی اکائی کسی انسان کے نام سے منسوب ہو تو اُس کی علامت کو ہمیشہ انگریزی کے 'بڑے حروف' (Capital Letter) سے ظاہر کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر قوت کی اکائی newton ہے، جسے ہمیشہ N سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ اگر اِس اکائی کو "n" سے ظاہر کیا جائے، تو یہ غلط ہوگا۔

(3) اگر کوئی اکائی کسی انسان کے نام سے منسوب نہ ہو تو اُس کی علامت کو ہمیشہ انگریزی کے 'چھوٹے حروف' (Small Letter) سے ظاہر کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر لمبائی کی اکائی metre ہوتی ہے، جسے ہمیشہ m سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ اگر اِس اکائی کو M سے ظاہر کریں تو یہ غلط ہوگا۔

(4) طبعی مقداروں کی اکائی کو کبھی بھی 'جمع' کے صیغہ میں ظاہر نہیں کیا جاتا ہے۔مثال کے طور پر اگر کسی خط کی لمبائی 15 میٹر ہو تو اُسے "15m" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔لیکن اگر اِسے "15ms" سے ظاہر کریں تو یہ غلط ہوگا۔

(5) کسی بھی اکائی کے بعد 'اوقاف کی علامتیں' (Punctuation Marks) استعمال کئے نہیں جاتے۔ مثال کے طور پر اگر کسی جسم کی کمیت 25 کلوگرام ہو تو اُسے 25kg لکھا جائے گا۔لیکن اگر اُسے .25kg لکھا جائے تو یہ غلط ہوگا، کیونکہ اکائی کے بعد "Full Stop" نہیں لگایا جاسکتا۔

(جاری)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

کڈنی ڈائیالیسز مشین

کڈنی ڈائیالیسز (Dialysis) مشین اگرچہ گُردوں کی جگہ نہیں لے سکتی لیکن لوگوں کو اتنی دیر تک زندہ اور صحت مند رکھ سکتی ہے کہ وہ ٹرانسپلانٹ کا انتظار کرسکیں اور ایک معیاری زندگی گزار سکیں۔

جب گردے ناکارہ ہوجاتے ہیں تو دو قسم کا علاج ممکن ہوتا ہے۔ زیادہ تر لوگوں کا ہیموڈائیالیسز کیا جاتا ہے۔ جس میں خون کی کثافتیں دور کی جاتی ہیں۔ اس کے لئے مریض کی خون کی نالیوں تک رسائی حاصل کی جاتی ہے۔ اور اس کے لئے ٹانگ، بازو اور بعض اوقات گردن میں خون کی نالیوں کی سرجری کرتے ہیں۔ ایک مقبول طریقہ کار سرجنوں کے نزدیک جلد کے نیچے پیوند کاری کرکے شریان اور ورید کو ملا کر خون کی ایک بڑی نالی بنائی جاتی ہے۔

پیوند میں دو سوئیاں داخل کی جاتی ہیں، ایک شریان کی طرف اور ایک ورید کی طرف پھر خون کو ڈائیالیسز مشین میں داخل کیا جاتا ہے تاکہ اسے صاف کیا جاسکے۔ مشین کے دو حصے ہوتے ہیں، ایک سیال کے لئے ہوتا ہے جسے ڈائیالیسیٹ (Dialysate) کہتے ہیں اور دوسرا حصہ خون کے لئے ہوتا ہے۔ دونوں حصے ایک پتلی نیم نفوذ پذیر جھلی کے ذریعے منقسم ہوتے ہیں۔ جب خون جھلی کی ایک طرف سے دوسری طرف جاتا یعنی ڈائیالیسیٹ ہوتا ہے تو خون میں سے فضلہ (فاسد مادوں) کے ذرات جھلی کے خوردبینی سوراخوں میں سے گزرتے اور ڈائیالیسیٹ میں بہا دئے جاتے ہیں۔ خون کے جو ذرات جھلی کے سوراخوں سے بڑے ہوتے ہیں اور گزر نہیں سکتے وہ واپس خون کے بہاؤ میں شامل کردیئے جاتے ہیں۔

علاج کی دوسری قسم کو Peritoneal ڈائیالیسز کہتے ہیں۔ مریض کو اس کے عمل سے بہت کم گزرنا پڑتا ہے۔ اس میں مریض کی اپنی باریطونی Peritoneal جھلی کو خون کی صفائی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ باریطونی جھلی پیٹ کے اعضا کے اوپر پائی جاتی ہے۔ یہ ڈائیالیسز مشین کی جھلی کی طرح نیم نفوذ پزیر ہوتی ہے۔ فاسد

مادوں کے ذرات اس میں سے گزر سکتے ہیں لیکن خون کے بڑے ذرات نہیں گزر سکتے۔

پہلے ایک پلاسٹک ٹیوب، جسے پیریٹونیل کیتھیڑ کہتے ہیں جراحی کے عمل کے ذریعے پیٹ میں نصب کردی جاتی ہے۔تقریباً دو کوارٹ ڈائیالیسیٹ سیال کیتھیڑ سے گزر کر پیٹ میں داخل ہوتا ہے۔ جب مریض کا خون پیریٹونیم کے ذریعے ڈائیالیسیٹ کے سامنے آتا ہے تو آلودگیاں جھلی کی دیواروں میں رس کر 3 یا 4 گھنٹے کے بعد ڈائیالیسیٹ سے خارج ہو جاتی ہیں اور تازہ سیال اتر آتا ہے۔ بنیادی طریقہ کار میں تقریباً آدھا گھنٹہ لگتا ہے۔ اسے ایک دن میں پانچ مرتبہ دہرانا ضروری ہوتا ہے۔

ہیموڈائیالیسز کے فائدے یہ ہیں کہ مریض یا مریضہ کو کسی خاص تربیت کی ضرورت نہیں ہوتی اور وہ باقاعدگی کے ساتھ کسی ایسے فرد کی نگرانی میں رہتا ہے جو ڈائیالیسز مہیا کرنے میں تربیت رکھتا ہے۔ پیریٹونیل ڈائیالیسز کا سب سے بڑا فائدہ یہ ہوتا ہے کہ مریض کو آزادی میسر رہتی ہے۔اسے ہفتہ میں تین بار کئی گھنٹے تک ہسپتال یا ڈائیالیسز کلینک میں نہیں رہنا پڑا۔ ڈائیالیسیٹ کا تبادلہ ایک خوب روشن اور صاف مقام پر کیا جا سکتا ہے اور یہ عمل زیادہ تکلیف دہ نہیں ہوتا۔اس کی خامی صرف یہ ہے کہ باریطونی یعنی پیریٹونیل جھلی میں انفیکشن کا خطرہ رہتا ہے۔



کڈنی ڈائیالیسز مشین

لائٹ ہاؤس

بچوں کا ڈائیالیسز اسی قسم کا ہوتا ہے اور اسے مسلسل سائکلینگ پیریٹونیل ڈائیالیسز کہا جاتا ہے۔ بچوں کو اس عمل سے رات کے وقت گزارا جاتا ہے جب وہ سو رہے ہوتے ہیں۔ ایک مشین ڈائیالیسیٹ کو محض گرم رکھتی ہے اور بچوں کے پیٹ کے اندر اور باہر سیال کو ماپتی ہے۔ یہ عمل مسلسل دس گھنٹے تک جاری رہتا ہے۔ اس طرح بچوں کو دن میں کسی علاج کی ضرورت نہیں رہتی۔

ڈائیالیسز محض خون کی صفائی کا طریقہ کار ہے جو گردوں کی جگہ اختیار کیا جاتا ہے۔ یہ گردوں کی بیماری کا علاج نہیں ہے۔ مشین کی ایجاد کے بعد سے اب تک ہیموڈائیالیسز مشین کی ٹیکنالوجی وہی ہے۔ البتہ مریضوں کے آرام اور سہولت کے لئے کافی پیش رفت ہوچکی ہے۔

اگر کسی فرد کا گردے کا مرض دیرینہ اور آخری مرحلہ کو پہنچ چکا ہو تو پھر گردے کی پیوندکاری ہی ایک طویل مدت آخری حل رہ جاتا ہے جو مریض کو ڈائیالیسز سے آزاد رکھ سکتا ہے۔ مریض کو گردے کا عطیہ زندہ عزیز واقربا دے سکتے ہیں۔ کسی ایسے جسم کا گردہ پیوند کاری کے لئے لیا جاتا ہے جس کے بقیہ اعضا صحت مند ہوں۔ کسی قریبی عزیز کا گردہ لگانے کے باوجود مریض کو ایسی ادویات دینا پڑتی ہیں جو اس کے مدافعتی نظام (Immunue System) کو دبا دیں تاکہ جسم نیا گردہ قبول کرلے۔ آج کل جتنے مریض پیوندکاری کے انتظار میں ہیں ان کی تعداد گردے عطیہ کرنے والوں یا دستیاب گردوں سے تین گنا زیادہ ہے۔ چنانچہ اس قلت کی وجہ سے بہت سے لوگوں کی جان بچانے کے لئے ان کا ڈائیالیسز کیا جاتا ہے۔

کچھ مریض گردے کی پیوند کاری کو مسترد کردیتے ہیں اور ڈائیالیسز کو ترجیح دیتے ہیں کیونکہ ان کے نزدیک یہ ایک سماجی اجتماع ہوتا ہے۔ انہیں تربیت یافتہ عملہ مانیٹر کرتا ہے اور وہ ان کے دوست بن جاتے ہیں۔

چاہے کوئی فرد گردے کی پیوند کاری کا انتخاب کرتا ہے یا ڈائیالیسز کا، ڈائیالیسز کے اعداد وشمار اور جدید ڈائیالیسز مشینوں کے فوائد غیر متنازعہ ہیں۔ امریکہ میں ڈائیالیسز کی بدولت زندگی سے لطف اندوز ہونے والوں کی پہلے سال میں شرح 77 فیصد ہے۔ پانچ سال بعد یہ 28 فیصد اور دس سال کے بعد تقریباً دس فیصد رہ جاتی ہے۔ البتہ پیوند کاری کروانے والوں کی شرح اونچی ہے۔ 77 فیصد مریض دس سال تک زندگی سے ہمکنار رہتے ہیں اگر ان کو کسی زندہ رشتہ دار نے گردہ عطیہ کیا ہو۔ بہت سے ماہرین کا کہنا ہے کہ امریکہ کے ڈائیالیسز مریضوں کے لئے زندہ رہنے کے امکان اور بہتر معیار زندگی (صحت کے اعتبار سے) کی شرح میں اضافہ کی کوئی گنجائش نہیں ہے۔ تاہم مشین میں مستقبل قریب میں مزید بہتری آنے کی توقع ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

زاہدہ حمید

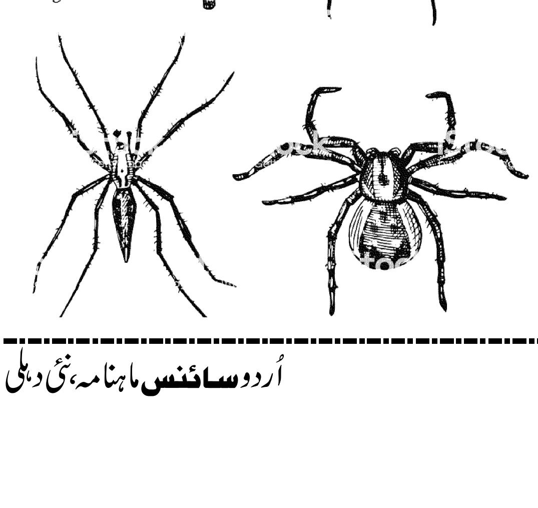
جانوروں کی دلچسپ کہانی

کون کون سے مکڑے زہریلے ہوتے ہیں؟

اگر آپ کو بھی کوئی ویران اور غیر آباد مکان دیکھنے کا موقع ملا ہو تو آپ نے لازماً اس کے کونوں کھدروں اور تاریک گوشوں میں مکڑے کے جالے بھی دیکھے ہوں گے۔ شاید آپ کے اپنے گھر کے کسی کمرے میں بھی ایسا ہی کوئی جالا موجود ہو۔ مکڑا اور اس کا جالا دنیا میں ہر جگہ پایا جاتا ہے۔ ساحل سمندر کے ساتھ ساتھ، ماؤنٹ ایوریسٹ کی بلند و بالا چوٹی پر، باغوں، جنگلوں، غاروں، دلدلوں، صحراؤں میں الغرض ہر جگہ اسے تلاش کیا جا سکتا ہے۔

بہت سے دوسرے لوگوں کی طرح شائد آپ بھی مکڑوں سے ڈرتے ہیں مگر ایسی کوئی بات نہیں۔ اب تک کی سائنسی تحقیقات کے مطابق ان کی صرف دو انواع کے بارے میں معلوم ہوا ہے کہ ان کے جسموں میں چند زہریلے غدود ہوتے ہیں۔ تاہم اس کا یہ مطلب نہیں کہ زہریلے غدود رکھنے والے یہ مکڑے انسان کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔ ان زہریلے غدودوں پر ان کو پورا پورا کنٹرول حاصل ہوتا ہے اور یہ انہیں مخصوص مواقع پر مخصوص طریقوں سے ہی استعمال کرتے ہیں مثلاً اپنے جال میں پھنسا کر شکار کرنے والے مکڑے اپنا زہر استعمال نہیں کرتے۔ البتہ پودوں کے پتوں اور پھولوں میں چھپ کر شکار کو پکڑنے اور اپنی گرفت میں لینے والے مکڑے قابو میں آنے والے شکار کے جسم میں اس زہر کو داخل کر کے اسے ہلاک کر دیتے ہیں۔ اسی طرح آخری چارہ کار کے طور پر اپنے دفاع کے لئے تمام مکڑے اپنے زہر کا استعمال کرتے ہیں۔

بہت کم مکڑے ایسے ہیں جو انسان کے لئے زہریلے ثابت ہوتے ہیں ان میں سے ایک ریاست ہائے متحدہ امریکہ میں پایا جاتا ہے۔ چمک دار سیاہ رنگ والے اس ایک سینٹی میٹر لمبے مکڑے کو بلیک وڈو (Black Widow) کہتے ہیں۔ اس کے کاٹنے سے بخار اور سخت قسم کا درد ہوتا ہے۔ اسی طرح کے کچھ زہریلے مکڑے آسٹریلیا میں



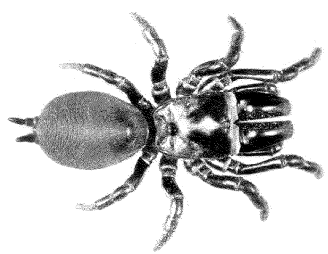
لائٹ ھاؤس

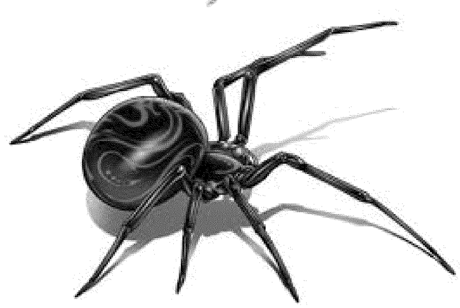
بھی پائے جاتے ہیں۔ جیسا کہ پہلے بتایا جا چکا ہے مکڑوں کی اکثریت بھڑوں سے زیادہ خطرناک نہیں ہوتی۔ بہت سے مکڑے ایسے ہیں جنہیں ہتھیلی پر رکھ لیا جائے تب بھی نہیں کاٹتے۔

مکڑوں میں اپنا جالا خود بننے کی حیرت انگیز صلاحیت ہوتی ہے۔ جالے کے تاروں کے لئے ریشم ان کے شکمی غدودوں میں سے کسی ایک خاص غدود میں تیار کیا جاتا ہے۔ ان کے پیٹ کے پچھلے سرے پر ایک مخصوص عضو کے ننھے منے بے شمار سوراخوں میں سے ریشم مائع کی شکل میں خارج ہوتا ہے جو باہر کی ہوا کے ساتھ ملتے ہی فوراً ٹھوس شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اس طرح وہ نہایت باریک تار بنتے چلے جاتے ہیں۔ یہی جالا ان کی رہائش گار بھی ہوتا ہے اور شکار گاہ بھی۔

جس طرح مکڑوں کی بہت سی اقسام ہیں اسی طرح ان کے جسموں سے نکلنے والے ریشم کی بھی بہت سی اقسام ہیں اور ان کے بنے ہوئے جالے بھی مختلف اقسام کے ہوتے ہیں۔ آبی مکڑے کا پانی کے اندر بنایا ہوا جالا بھی اپنی نوعیت کے اعتبار سے ایک حیرت انگیز شاہکار ہے۔

مکڑے کا پیٹ بڑا اور نرم ہوتا ہے جس کے دونوں طرف چار چار ٹانگیں یعنی کل آٹھ ٹانگیں لگی ہوتی ہیں۔ جالے میں پھنس جانے والے یا ویسے دبوچے ہوئے شکار کے جسم کا گوشت گل کر نرم ہوجاتا ہے جسے کچھ دیر کے بعد اس کے لئے کھانا اور ہضم کرنا آسان ہوجاتا ہے۔ **(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)**





کمپیوٹر کوئز کے جوابات

1۔ (الف) آر پی ایم
(Revolutions Per Minute)

2۔ (ج) ارپانیٹ
(Advance Research Projects Agency Network)

3- (الف) اسٹرکچرڈ کوئری لینگویج
(Structured Query Language)

4۔ (ج) وہ شخص جو کمپیوٹر پر بہت زیادہ دیر تک کام کرتا رہے

5۔ (د) ہائی ڈیفی نیشن(High Definition)

6۔ (د) یونکس (UNIX)

7۔ (ج) ڈوک ایکس (docx)

8۔ (ج) امریکہ(USA)

9۔ (الف) آپشن+کمانڈ+اسکیپ
(Option+Command+Esc)

10 ۔ (ب) گوگل (Google)

محمد نسیم، دہلی

کمپیوٹر کوئز

سوال نمبر1: ہارڈ ڈسک کی رفتار کس میں ماپی جاتی ہے؟

الف: آر پی ایم (Rpm)

ب: میگا ہرٹز (Mhz)

ج: ایم بی پی ایس (Mbps)

د: کے بی پی ایس (Kbps)

سوال نمبر2: وہ کون سا پہلا نیٹ ورک ہے جس سے انٹرنیٹ شروع ہوا؟

الف: سی ایس نیٹ ب: سی ڈی نیٹ

ج: ارپا نیٹ د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر3: ایس کیو ایل (SQL) کیا ہے؟

الف: اسٹرکچرڈ کویری لینگویج

ب: شارٹ کویری لینگویج

ج: شارٹ کیو لائن

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر4: ماؤس پوٹاٹو (Mouse Potato) سے کیا مطلب ہے؟

الف: وہ شخص جو کمپیوٹر پر بہت زیادہ دیر تک کام کرتا رہے

ب: ماؤس بال

ج: وائرلیس ماؤس

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر5: ''ایچ ڈی'' (HD) کی مکمل فارم کیا ہے؟

الف: ہائپر ڈیٹا ب: ہائی ڈینسٹی

ج: ہارڈ ڈیٹا د: ہائی ڈیفی نیشن

سوال نمبر6: ایپل/ MAC نے مندرجہ ذیل میں سے کونسا آپریٹنگ سسٹم جاری نہیں کیا ہے؟

الف: اوایس ایکس لائن (OSx Lion)

ب: اوایس ایکس لیپرڈ

ج: اوایس ایکس کیپٹن د: یونکس

سوال نمبر7: ایم ایس ورڈ کا فائل ایکسٹینشن کیا ہے؟

الف: ایکس آئی ایس ایکس ب: آئی این پی (inp)

ج: ڈوک ایکس   د: پی پی ٹی ایکس

سوال نمبر 8: دنیا میں کس ملک کے پاس سب سے زیادہ کمپیوٹر ہیں؟

الف: چین   ب: روس

ج: امریکہ   د: ہندوستان

سوال نمبر 9: میک (MAC) آپریٹنگ سسٹم کے ہینگ ہونے پر فورس کوئیٹ (Force quit) کے لئے شارٹ کمانڈ کون سی ہے؟

الف: آپشن+کمانڈ+اسکیپ

ب: آپشن+ کیو   ج: آپشن+اسکیپ

د: ان میں سے کوئی نہیں

سوال نمبر 10: اینڈرائیڈ (Android) آپریٹنگ سسٹم، اینڈرائیڈ آئی این سی (Android Inc.) سے کس نے خریدا؟

الف: مائکروسافٹ   ب: گوگل

ج: نوکیا   د: امیزون

(جوابات صفحہ 52 پر دیکھیں)

عقیل عباس جعفری

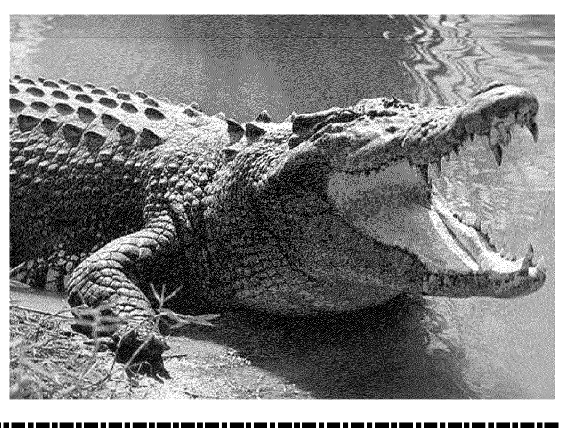
صفر سے سو تک

پینسٹھ (65)

☆ 1980ء کے ماسکو اولمپکس کا 65 ممالک نے بائیکاٹ کیا تھا۔

☆ زمین کی بالائی پرت کا 65% حصہ سیلیکا پر مشتمل ہے۔

☆ مگرمچھ کے منہ میں 65 دانت ہوتے ہیں۔



☆ حضرت خدیجہؓ نے 10 نبوی میں وفات پائی۔ اس وقت آپ کی عمر 65 برس تھی۔

☆ دنیا کا 65% تانبہ زائر سے نکالا جاتا ہے۔

☆ امام جعفر صادق نے 756ء میں وفات پائی۔ اس وقت آپ کی عمر 65 برس تھی۔

☆ ملکہ وکٹوریہ کی زندگی میں برطانیہ کے 65 ڈاک ٹکٹ جاری ہوئے تھے۔

☆ قرآن پاک میں ان سورتوں کی تعداد جو بالاتفاق مکّہ مکرمہ میں نازل ہوئیں، 65 ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

Aril (اے + رِل) :

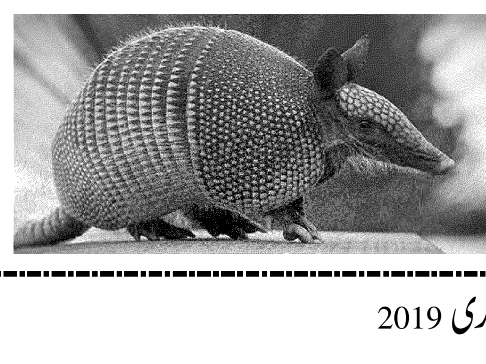
بیج کے اوپر ایک دبیز، رنگین غلاف بیضہ (او، ویول) کی جڑ سے یا فیونکل سے بنتا ہے۔ کچھ بیجوں میں محض بالوں کے گچھے پر مشتمل ہوتا ہے۔

Arithmetic
(اے + رِتھ + مے + ٹک) :

علم الہندسہ۔ نمبروں کی سائنس جس میں جمع، نفی، ضرب، تقسیم اور جذر (روٹ) نکالنے کی تراکیب شامل ہوتی ہیں۔

Armadillo (آر + مے + ڈِلو)

ایک مخصوص جانور جس کے جسم پر حفاظتی پلیٹیں ہوتی ہیں۔ جنوبی امریکہ میں ایک میٹر لمبائی تک پایا جاتا ہے۔ میکسیکو اور ارجنٹینا میں بھی پایا جاتا ہے۔



Arromatic Compound
(اے + رو + مے + ٹِک + کَم + پاؤنڈ):

بنیز ین کے خاندان کے مرکبات۔ عموماً خوشبودار ہوتے ہیں۔ مالیکیول کی بناوٹ حلقے دار ہوتی ہے۔

Arrhenotoky (ار + ہے + نو + ٹوکی):

بنا جنسی عمل کے نر کو پیدا کرنے کا عمل۔

Arsenic (آر + سے + نِک):

ایک عنصر جو آزاد یا دیگر معدنیات کے ساتھ پایا جاتا ہے۔ بہت سی دھاتوں میں ملاوٹ کے طور پر پایا جاتا ہے۔ مختلف قسم کے بھرت بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔ زہریلا ہے، پانی میں کثافت کی شکل میں کبھی کبھی پایا جاتا ہے۔ پودوں اور چوہوں کو مارنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ ایٹمی نمبر 33

Arsenic Acid
(آر + سے + نِک ، اے + سِڈ):

آرسینک پر گرم لیکن کمزور نائٹرک ایسڈ ڈالنے سے بنتا ہے۔ آرسینک آکسائیڈ کو پانی میں گھولنے پر بھی حاصل ہوتا ہے۔

خریداری/تحفہ فارم

اُردو **سائنس** ماہنامہ

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطورتحفہ بھیجنا چاہتاہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتاہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہاہوں۔
رسالے کودرج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..................................

فون نمبر.. ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **600/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے (انفرادی) اور **300/=** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **60/=** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگرآپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکرنگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگرآپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557
Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
153(26) ذاکرنگرویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ		5000/= روپے
نصف صفحہ		3800/= روپے
چوتھائی صفحہ		2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور	(بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً	(ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور	(ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً	(دوکلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا۔.......................... بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز